tendit ad æquum
Ad Bibliothecam
Academiæ Scientiarum
Electoralis Boicæ Monachii

Ex dono clarissimi
Dni Auctoris –
die 26. Majï 1774.
ad classem Philosophi-
cam.

Oec. 716.

Oeconomia. De animalibus nocentibus A46.

~~Oec. pr. N. 1012.~~

R

Physikalisch-Oeconomische Abhandlung

von

den Blüthen verderbenden, auch Laub und Obst abfressenden

Schädlichen Raupen der Obstbäume,

und

bewährten Hülfsmitteln,

solche Raupen von den Obstbäumen abzuhalten und zu vertreiben; nebst mehreren andern dabey noch zu versuchen vorgeschlagenen Mitteln.

Von

Johann Friedrich Glaser,

der Medicin Doctor und Churfürstl. Sächs. Amts- und Stadtphysicus in Suhla, auch der Röm. Kaiserl. Reichs-Akademie der Naturforscher Mitgliede, und der Churfürstl. Sächs. Oeconomischen Societät in Leipzig Ehrenmitgliede.

Frankfurt und Leipzig,

bey Adam Friedrich Böhme.

1774.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Der

Churfürstlich-Bayerischen

hochberühmten

Akademie der Wissenschaften

in München

widmet

diese physikalisch-öconomische

Abhandlung,

zu hoher Prüfung und gründlicher

Beurtheilung,

mit geziemendem Respecte,

der Verfasser.

Vorrede.

Es ist für die Besitzer der Baumgärten und auch der im Felde stehenden Obstbäume überaus schlimm und sehr verdrüßlich, daß sie in so gar vielen Jahren betrübt und schmerzhaft sehen müssen, wie die so kleinen Thiergen, die Raupen, vermöge ihrer vorhandenen gar großen Menge, an ihren in den Gärten oder auf dem Felde stehenden Obstbäumen doch so einen großen Schaden verüben, daß davon die meisten Blüthknospen, ehe sie noch ganz aufblühen, schon verderbet, ja oftmals auch hernach noch die wirklich schon aufgegangenen Blüthen und das angesetzte junge Obst, auch wohl gar die Baumblätter abgefressen werden, und dessentwegen zuweilen die Obstbäume im Sommer wieder völlig neues Laub austreiben und sich damit so sehr entkräf-

ten müssen, daß sie im folgenden Jahre darauf weder blühen, noch Früchte bringen; ja es sterben manche schöne Obstbäume vom Raupenfraße, wenn solcher etliche Jahre hintereinander die Bäume entblättert, wohl gar ab.

Der Schade, welchen die Raupen also alljährlich an den Obstbäumen anrichten, ist offenbar sehr groß, und dem Nährstande überaus nachtheilig: denn wenn das Obst wohl geräth, und folglich wohlfeilen Preises ist, so können die Leute, zumal der Mittelmann und die Armen, sich dessen zu ihrer Nahrung oft und viel gebrauchen, und es sowohl grün oder frisch, als auch gewelket, roh oder gekocht, essen, und damit vieles Brod ersparen. Wie trefflich würde das Obst in den vorigen zweyen oder dreyen Jahren, da, wegen des im 1770sten Jahre, von allzuvielem Regen, erfolgeten Getreyde-Mißwachses, alles Getreyde und folglich auch fast alle andere Lebensmittel ungewöhnlich so gar sehr theuer geworden waren, und hier der Preis eines Maaßes Korns oder Rockens (vier Maaß und ein und dreyviertel Metze machen einen Dreßdner Scheffel aus,) so sonst etwann einen halben fränkischen Gulden, bis einen halben Thaler Reichsmünze gegolten hat, auf drey Thaler Reichsgeld gestiegen und manch-

manchmal doch gar kein Getreyde zu haben war, uns, bey solcher großen Theurung, zu statten gekommen seyn, wenn man, bey solchem Getreydemangel, doch nur das Obst, zumal auch das getrocknete, noch wohlfeil oder um leidlichen Preis hätte bekommen, und damit, statt des Brodes, den Hunger stillen und sich in solchem Nothfalle davon meistens nähren können! Aber so wohl das getrocknete, als das frische Obst stund bey solcher großen Theurung und Hungersnoth, zumal da es an den wenigsten Orten reichlich gerathen war, eben auch in ziemlichem hohen Preise, und ist auch noch immer nicht völlig wieder auf den vorherigen mäßigen oder leidlichen Preis herunter gekommen.

Es würde aber das Obst, nach aller Wahrscheinlichkeit, wohlfeil oder doch um gegeringen oder mäßigen Preis zu haben seyn, wenn es an den meisten Orten gut gerieth, und der Raupenfraß nicht alljährlich an sehr vielen Orten den Obstbäumen so großen Schaden thäte, und nicht die Baumblüthen und das angesetzte junge Obst verderbete. Dieser alljährliche starke Schade, den die Raupen an den Obstbäumen verüben, soll uns nun billig desto mehr veranlassen, mit allem Ernste darauf bedacht zu seyn, wie dem auch fernerhin an den Obstbäu-

men zu besorgenden so gar schädlichen Raupenfraße, wenn er etwann auch nicht ganz und gar abzuschaffen wäre, doch größten Theils, oder wenigstens besser, als bisher geschehen ist, abgeholfen werden möge: damit, durch solche Verhütung oder Verminderung dieses großen Raupenübels, das Obst desto mehr gerathen könne und werde.

Die Erfahrung hat aber bisher schon überflüßig gelehret, daß die gegen solches große Raupenübel zum Gebrauche gezogenen vermeyneten guten Hülfsmittel, und so gar auch die dagegen angewandten obrigkeitlichen Policeyanstalten doch noch gar schlechten oder nur geringen Nutzen erwiesen haben, zur Anzeige, daß solche gebraucheten Mittel und Bemühungen entweder ganz unschicklich, oder doch sonst nicht hinlänglich gewesen sind, dem Raupenfraße genugsamen Einhalt zu thun, und daß man die Ursachen, warum solches große Raupenübel, der dagegen angewandten Mittel und Bemühungen ungeachtet, doch bisher immer noch, fast einmal wie das anderemal, geblieben ist, noch nicht richtig und genug eingesehen und erkannt, einfolglich auch die zu deren Wegräumung erforderlichen Hülfsmittel noch nicht recht getroffen habe. Gewiß ist es, daß diese Natur-

tursache sehr verstecket ist, und von der Natur gleichsam verheimlichet wird, und es den Naturforschern deswegen viele Mühe machet, die Naturgeschichte aller derjenigen Raupenarten, welche vornehmlich den Obstbäumen so großen Schaden zufügen, zu erlernen, und richtig und ausführlich zu erfahren, wann und wie jede Art von den schädlichen Baumraupen entstehe, wie jede Art an den Obstbäumen auf verschiedliche Weise Schaden thue, und wieder an den Bäumen vergehe, und wie ihre ganze Lebensgeschichte und Fortpflanzung beschaffen sey: denn nicht alle solche schädliche Raupenarten kommen zu einerley Zeit und auf völlig einerley, sondern auf manchfaltige Weise an die Obstbäume, und schaden daran auch nicht auf einerley, sondern auf vielerley Weise; mithin werden dagegen auch nicht einerley, sondern vielerley, den Ursachen und der Beschaffenheit der Sache und ihren Umständen richtig angemessene Hülfsmittel erfordert.

Dieß Alles hat mich bewogen, nicht allein viele Schriftsteller, welche von der Naturgeschichte der Raupen überhaupt, und besonders auch der schädlichen Obstbaumraupen, geschrieben haben, nachzulesen, sondern auch, weil meine Wißbegierde in solchen Schriften noch keine

Genugthuung gefunden, überdieß noch selbst eigenes Nachsinnen darüber anzuwenden, auch vielerley Versuche über diese Sache anzustellen. Solche meine Nachforschung und die dadurch erlangte eigne Erfahrung hat mir nun dabey Manches entdecket, das mir noch gar unbekannt war, auch Verschiedentliches ziemlich aufgekläret, das mir vorher noch ganz dunkel schien, und welches, ohne weitere Aufklärung, vermuthlich auch den meisten Oeconomen noch dunkel und unverständlich scheinen wird; und ohne bessere und richtige Erkenntniß dieser Sache und deren Bekanntwerdung ist es doch nicht wohl möglich, dem großen und dem Nährstande so sehr schädlichen Uebel des Raupenfraßes starken Abbruch oder guten Widerstand zu thun.

Ich verhoffe also, ich werde keine unnütze Arbeit unternehmen, wenn ich, in guter Absicht, um das gemeine Beste befördern zu helfen, meine erlangte Erfahrung und die dadurch bekommene mehrere Einsicht in solche Sache hiemit öffentlich bekannt mache, und zugleich auch noch weiter ohnmaßgebliche Vorschläge dabey thue, wie der Raupenfraß an den Obstbäumen besser, als bisher geschehen ist, verhütet werden könne und möge.

Ob ich nun gleich hiebey in verschiedlichen Stücken eine richtigere und mehreren Nutzen bringende Erkenntniß erlanget zu haben vermeyne: so bekenne ich doch gerne, daß ich noch nicht alles bey dieser Sache zu wissen Nöthige und Nützliche erschöpfet habe, und mir noch immer Verschiedliches dunkel geblieben ist; vielleicht aber, welches ich wünsche, reize ich durch diese bekannt gemachte Abhandlung geschicktere Naturforscher an, auch ihre noch mehrere Erfahrungen über diese Sache und ihre noch weitere und genauere Einsichten, zur Beförderung des gemeinen Besten, bekannt zu machen, und damit diese bisher noch nicht genug erkannte Sache noch mehr aufzuklären; und vielleicht erlerne ich selbst auch solche Natursache noch genauer erkennen, und erfinde etwann auch noch mehrere nützliche Hülfsmittel gegen den Raupenfraß.

Für jetzt habe ich in dieser Abhandlung hauptsächlich nur von denjenigen Arten von Raupen gehandelt, welche hier, in und bey der Stadt Suhla, und in den benachbarten Gegenden, auch vermuthlich in andern Ländern, vornehmlich an den Obstbäumen fast alljährlich großen Schaden thun; vielleicht aber giebt es an einigen andern Orten doch noch eine oder andere Art von Baumraupen, die alldort etwann auch

starken

starken Schaden verüben, und gegen welche auch Einiges besonders noch nützlich zu sagen und anzurathen ist. Sollte nun dieser Abhandlung etwann das Glück wiederfahren, daß sie zu noch einer andern Auflage gelangen wird: so werde ich, wenn mir Gott längeres Leben und Gesundheit schenket, sodann nicht ermangeln, auch alles dasjenige, was ich indessen etwann noch weiter und besser in dieser Sache selbst erlerne, oder auch das, was mir inmittelst vielleicht von Sachverständigen Gönnern und Freunden hierüber freundschaftlich gemeldet und gelehret wird, zur weitern Verbesserung dieser Abhandlung treulich noch nachbringen und mit anführen.

Suhla, am 24sten Jenner,
1774.

Der Verfasser.

Erster Abschnitt.

Von den Raupen überhaupt, und besonders auch von denen Raupen, die sich an den Obstbäumen einfinden, wovon, wenn und wie solche nämlich auf die Obstbäume kommen; auch von denjenigen Baumraupen, welche vornehmlich den Obstbäumen großen Schaden zufügen.

§. 1.

Daß die Raupen an den Obstbäumen ein großes Uebel sind, und in vielen Jahren eine recht arge Landplage abgeben, wodurch oft verhindert wird, daß, zum großen Nachtheile der Menschen Nahrung, es gar wenig Obst an den Bäumen giebt, und viele Bäume, wenn ihr Laub von diesem sehr schädlichen Ungeziefer ganz abgefressen wird, und sie in solchem Jahre nochmals neue Blätter austreiben müssen, auch dadurch allzusehr entkräftet und

und daher im darauf folgenden Jahre untragbar werden, ja manche Bäume gar darüber verderben: das ist eine jedermann schon bekannte Sache, die keinen Beweis brauchet, und von der wir noch immer leider! sehr oft neue betrübte Erfahrung bekommen.

§. 2.

Es haben sich deswegen schon, von sehr langer Zeit her, nicht allein die Hauswirthe und Baumbesitzer, sondern auch die Naturforscher, sowohl durch Nachsinnen, als durch angestellte Versuche, eifrig bemühet, zuverläßige Mittel auszufinden, mit welchen man diesem großen und dem Nahrungsstande sehr schädlichen Uebel hinlänglich abhelfen könne und möge; ja es ist deshalben im Königreiche Schweden schon im Jahre 1752, aufs Jahr 1762, so gar auch eine öffentliche Preisfrage darüber aufgegeben worden, wie nämlich die Raupen von den Fruchtbäumen abgehalten und vertrieben werden können; und man hat auch durch solche Aufmunterung, um der Sache genau nachzudenken, und um mancherley Versuche dabey zu machen, wirklich manche bessere Erkenntniß der Sache erlanget, und damit auch einige Mittel entdecket, die zwar zuweilen, wenn sie fleißig gebrauchet werden, einige, aber doch noch lange nicht hinlängliche Hülfe gegen dieses große und allgemeine Raupenübel leisten: deswegen für die Schwedischen Naturforscher und Oeconomen diese Frage im Jahre 1768, mit einem doppelten Preise nochmals aufgegeben, auch beantwortet worden ist. *) Es haben sich auch

*) Anmerkung. Die über solche das erste mal aufgegebene

auch wohl in verschiedlichen Ländern gute Policeyen bemühet, durch gemachte Anordnungen, zum Abraupen der Obstbäume, und mit andern wohlgemeyneten Anstalten, dem sich einfindenden so sehr schädlichen Raupenfraße, wo ihm etwann nicht ganz abzuhelfen, doch kräftigen Widerstand zu thun, oder auch denselben aufs Künftige zu verhüten: allein es ist leider! aus der Erfahrung nur allzubekannt, daß man auch bey dieser obrigkeitlichen guten Absicht und gemachten Policeyverordnungen in dieser Sache noch wenig Glück gehabt, zum Ziele zu gelangen, und es sind, wie die richtige Erfahrung bisher klar gelehret hat, die gegen solches große Raupenübel angewandten Mittel theils ganz unnütz, oder wohl gar schädlich gewesen, theils aber, ob sie gleich einigen Nutzen gezeiget, haben sich doch noch lange nicht kräftig genug, oder nicht hinlänglich erwiesen, und also den von ihnen verhofften Nutzen nur wenig noch geleistet: zur Anzeige, daß man das Ziel noch nicht recht getroffen, und

bene Preisfrage eingelaufenen Beantwortungen sind in den Abhandlungen der Königlich Schwedischen Akademie der Wissenschaften, aus der Naturlehre, Haushaltungskunst und Mechanik (die vom Herrn Hofrath Kästner in Göttingen aus dem Schwedischen ins Deutsche übersetzet werden) eingerücket; von den über solche, das erstemal aufgegebene Preisfrage eingetroffenen Beantwortungen steht aber auch eine deutsche Uebersetzung in des Herrn Hofraths und Professors D. Schrebers Sammlung verschiedener Schriften, welche in die Oeconomischen, Policey- und Cameral- und andere verwandte Wissenschaften einschlagen, 13tem Theile, Halle 1764. in 8.

und die recht nützlichen und zum Gebrauche wohl schicklichen Hülfsmittel noch nicht ergriffen habe; daher es auch kömmt, daß in manchen Ländern, in welchen, vor andern, besonders die Raupen an den Obstbäumen übel hausen, das Obst so gar selten reichlich geräth.

§. 3.

Es wird also, meiner Meynung nach, keine unnütze Arbeit seyn, wenn auch andere Naturforscher und Oeconomen, außer Schweden, sich mit solcher noch nicht genug erörterten Sache, ob gleich keine Preisaufgabe darüber geschehen ist, weiter beschäfftigen: damit noch mehrere und bessere, auch zuverläßige und hinreichende Hülfsmittel entdecket werden mögen: denn der Schade, welcher von den Raupen fast alljährlich an den Obstbäumen ausgeübet wird, beträgt nur allein in Deutschland viel tausend Thaler. Und weil auch ich schon verschiedliche Jahre her mit Untersuchung der Ursachen, des in manchen Jahren besonders sehr stark erfolglichen Raupenfraßes an den Obstbäumen, und wie solches Uebel am besten zu verhüten seyn möge, beschäfftiget gewesen bin, und ich deswegen auch mancherley Versuche dabey gemachet habe, und also in manchen Stücken schon eine ziemliche Erfahrung und Einsicht bekommen zu haben vermeyne: so hoffe ich, es werde dem gemeinen Wesen nicht unnütze seyn, wenn ich darüber auch meine Erfahrung, und bewähret befundenen Hülfsmittel, sammt meiner weitern Meynung und ohnmaßgeblichen Vorschlägen bekannt mache: damit man nicht allein solche prüfen und die gutbefundenen zum nützlichen Gebrauche

brauche ziehen, sondern auch dadurch vielleicht andere dazu geschicktere Männer anreize, durch ihr hiebey auch anzuwendendes Nachsinnen und noch mehrere zu machende Versuche, noch bessere und wo möglich ganz hinlängliche Hülfsmittel zu entdecken, und dem Publikum zum Nutzen ohne Hinterhalt, auch öffentlich bekannt zu machen.

§. 4.

Bey genauer Erwägung dieser Sache und ihrer vielen Umstände, habe ich eingesehen und erkannt, daß die größte Hinderniß, warum man bisher noch keine hinlängliche Hülfsmittel gegen solches große Raupenübel ausfindig gemacht hat, hauptsächlich darinn besteht, daß die gemeinen Leute noch keine genugsame Erkenntniß davon haben, wie die Blüthen- und Laub-verderbenden Baumraupen an die Obstbäume gelangen, und wie es zugehe, daß in einem Jahre vor dem andern, es mehrere oder wenigere Baumraupen giebt, auch warum solche Baumraupen, wenn deren viele an den Obstbäumen im Frühling gefunden werden, dennoch den Blüthen manchmal nur wenigen, zuweilen aber sehr vielen Schaden zufügen und die Baumblüthen fast alle also sehr verderben, daß kein Obst in solchem Jahre an den Bäumen werden kann, und bisweilen alle Blätter von den Bäumen ganz abgefressen werden; es wissen die gemeinen Leute auch nicht, wo solche schädliche Baumraupen von den Bäumen hinkommen, und was aus ihnen wird: es ist dem gemeinen Manne auch noch unbekannt,

wann eigentlich und wie die Raupen in dem darauf folgenden Jahre neuerdings wieder an die Obstbäume kommen, an welchen sie dann wieder neues Unheil anrichten; es ist den gemeinen Leuten auch noch gar wenig, ja den meisten fast gar nicht bekannt, wie vielerley Gattungen und Arten der schädlichen Obstbaumraupen es giebt, und welche Gattung und deren Arten vornehmlich und gemeiniglich den Baumblüthen großen Schaden zufügen. Kurz zu sagen: den allermeisten gemeinen Leuten ist, meiner Wahrnehmung nach, die Naturgeschichte der Raupen, oder die Art und Weise ihrer Zeugung und Fortpflanzung, und wie die Raupen eigentlich die Blüthen verderben, noch ganz unbekannt, sondern sie sind noch des alten falschen Glaubens, es wären diejenigen jungen Raupen, welche man im Frühling in den Blüthknospen der Obstbäume und in manchem Frühling in so gar grosser Menge findet, daß fast in jeder Blüthknospe eines oder bisweilen zwey junge Räupgen stecken, von sich selbst ursprünglich darinnen von einer entstandenen Gährung, oder Fäulung, oder anderer übeln Beschaffenheit des Knospensaftes, so von einem bösen Mehl- oder Honigthaue, oder anderer übeler Witterung verursachet worden sey, entstanden, oder gewachsen; und dieses große Uebel, da man nicht im Stande wäre, die böse Witterung und die schädlichen Mehlthaue zu verhüten, könne gar nicht abgehalten werden, und man müßte es also mit Geduld ertragen. Da aber gleichwohl die meisten Baumgärten, oder

auch

auch die auf dem Felde stehenden Obstbäume, so wohl bey den Städten, als auch bey den Dörfern den gemeinen Leuten, so fast alle sehr wenig, ja fast gar nichts von solcher Sache verstehen, zugehören: was ists also Wunder, wenn bisher der oft sehr verderbliche Raupenfraß an den Obstbäumen, durch Geschicklichkeit und Fleiß nur einiger wenigen Sachverständigen, noch gar wenig, ja fast gar nicht abgehalten worden ist? Denn wenn gleich ein und anderer sachverständiger Naturforscher, oder sonst etwan hie und dort ein einzelner kluger Hausvater, der auch wegen dieser Sache hinlänglich verständiget worden ist, allein in seinem Garten, oder im Felde, an seinen Obstbäumen den Raupen guten Widerstand thut, die daran grenzenden andern Garten- oder Feld-Nachbarn aber, aus Unverstand und aus der daraus folgenden Nachlässigkeit, nicht ein gleiches thun, so ist leicht zu erachten, daß solcher angewandte Fleiß nur einzelner wenigen Oeconomen doch wenige und also keine hinlängliche, auch keine dauerhafte Hülfe leisten kann: indem aus der Nachbarschaft die daselbst von den andern Gartenbesitzern ungestöhret gelassene Raupenbrut immer wieder in des einzeln Nachbars Garten, obgleich in diesem fleißiger Widerstand gethan wird, eindringt, und an die Bäume kömmt.

§. 5.

Es hält auch viel schwerer, in dieser Sache nützliche Erfindungen gegen solches große Raupenübel zu machen, wenn nur da und dort ein einzelner Naturforscher, oder ein anderer kluger Hauswirth, sich durch Nachsinnen und mancherley Versuche bemühet, gewisse

und zum Gebrauche wohlschickliche Hülfsmittel auszuforschen, als wenn ganze Gesellschaften sich gemeinschaftlich darum emsig bestreben werden: weil bey einer gesellschaftlichen Untersuchung der Sache auch viel mehrere Versuche von manchen Personen, so gute Zeit und Gelegenheit dazu haben, angestellet und abgewartet, und damit verschiedliche nützliche neue Entdeckungen gemachet werden können.

§. 6.

Es wird also meines Erachtens dazu vornehmlich erforderlich seyn, daß die Naturforscher, aus Liebe fürs gemeine Beste, sich mehr, als bisher, aber noch nicht genug geschehen ist, bemühen, nicht allein durch schriftlichen Unterricht, | sondern auch mündlich andere gelehrte und ungelehrte, jedoch kluge und, so Etwas verstehen zu lernen, fähige Personen richtig und deutlich zu unterweisen, wie es mit der Erzeugung der Raupe an den Obstbäumen zugehe, und warum die vorhandenen vielen Baumraupen in manchem Frühling und Sommer doch den Baumblüthen und Blättern nur wenigen Schaden zufügen, in manchen Jahren aber fast alle Blüthen der Obstbäume so sehr verderben, daß fast gar kein Obst aus den Blüthen an den Bäumen wächst; und diese gut unterrichteten klugen Hauswirthe werden es dann, wie zu hoffen steht, so wohl ums gemeine Beste willen, als auch besonders um ihres eigenen davon zu hoffenden Nutzens wegen, nicht unterlassen, hernach auch andere Personen in Städten und auf Dörfern, die nicht gar zu einfältig und zur Begreifung einer solchen Sache nicht

gar

gar unfähig sind, ebenermassen wieder davon zu verständigen, und also die gute Erkenntniß der Sache gemeinnützig zu machen.

§. 7.

Sonderlich wird es also vielen Nutzen bringen, wenn in Städten den Priestern, Aerzten (die es zwar ohnehin schon aus der Physik erlernet haben sollen, das aber doch bey manchen noch nicht geschehen ist,) Schulbedienten, Förstern, Apothekern, Wundärzten, Gärtnern und noch andern Personen, so öftere Gelegenheit haben, mit den gemeinen Leuten umzugehen, und mit denselben auch von Gartensachen zu sprechen, die Beschaffenheit der Erzeugung der Baumraupen wohl bekannt ist oder wird: denn diese Personen können alsdann solche nützliche Wissenschaft, bey öfterer Gelegenheit, füglich unter dem Volke gut ausbreiten. Besonders haben die Schulbedienten gute Gelegenheit, solche Sache denjenigen Schülern, so schon etwas fassen können, verständlich zu machen, zumal wenn die Schulmänner selbst auch Liebhaber von Obstgärten sind, und manchmal im Frühling mit einigen Schülern in die Gärten gehen, und ihnen zur völligen Ueberzeugung das selbst vorzeigen, wovon sie vorher in der Schule schon Unterricht gegeben haben. Auf den Dörfern aber können vornehmlich die etwan daselbst wohnenden adelichen Herrschaften, der Priester, der Schulmeister, der Wundarzt, (wenn etwan einer auch allda wohnet) und der Schultheiß, wenn diese Personen solcher Sache Beschaffenheit vorher erstlich selbst wohl begriffen haben, den Dorfleuten solche gelegentlich auch erklären, und richtig zu verstehen lehren.

§. 8.

Wenn dann auch unter dem gemeinen Volke viele Leute eine richtige Erkenntniß von solcher Raupensache vorher bekommen haben: so ist es sehr wahrscheinlich, daß hernach die guten Policey-Verordnungen und Anstalten zur Vertilgung der Baumraupen viel williger und richtiger werden befolget werden; da hingegen leider! aus der Erfahrung nur allzuviel schon bekannt ist, wie schlecht gemeiniglich die von der Obrigkeit gemachten guten Policey-Verordnungen gegen die Raupen, von den gemeinen Leuten, wenn sie fast gar keine Kenntniß von der Raupensache haben, befolget werden, und daß deswegen solche gut abgezielete obrigkeitliche Verordnungen dennoch insgemein gar wenig fruchten.

§. 9.

Damit ich aber diejenigen, so solche Raupensache noch gar nicht verstehen, nicht bloß dahin weise, daß sie sich von andern Naturforschern in solcher Sache guten Unterricht geben lassen möchten, sondern damit ich den noch Unwissenden selbst auch einige Nachricht von der Entstehung der Raupen, so viel ich für sie hier nützlich achte, gebe: so mögen sie verstehen lernen und glauben, daß gar kein Würmchen, und also auch gar kein Räupgen oder ein anderes Thierchen, bloß und allein von der Fäulniß, oder Gährung entstehe, sondern daß allezeit ein Saamenurstoff, oder Ey, so von eben solcher Art Thierchen, zu seiner Fortpflanzung vorher an solche Oerter, allwo solcher Saame aufkeimen, oder das Ey ausgebrütet werden kann, und sodann daselbst gleich seine nöthige Nahrung findet, niedergeleget, oder angeklebet wird; wobey man dann deut-

deutlich wahrnimmt, daß der allmächtige Schöpfer wunderbarer Weise solchen kleinen Insekten, oder Thierchen, einen besondern Antrieb eingepflanzet hat, daß sie gleichsam bedächtlich für ihre nachkommenden Kinder sorgen, und deswegen für ihre, zur Erhaltung ihres Geschlechtes, anzulegende Eyerchen solche Oerter auszusuchen wissen, allwo nicht nur diese ihre Eyerchen gut ausgebrütet werden, sondern auch die ausgebrüteten jungen Thierchen sogleich eine solche Nahrung vor sich bereit finden, die zu ihrem Wachsthume und guten Aufkommen am besten dienlich ist. Eben solche Beschaffenheit hat es auch mit den Baumraupen; als die gar nicht bloß von einer Fäulung, sondern alle von den angelegten Eyerchen der Schmetterlinge (die auch Zweyfalter, oder Molkendiebe, oder Molkenstäuber genannt werden) entstehen, und aus einem solchen Eye erstlich eine Raupe, und aus dieser hernach ein Mittelding, das einer Kinderpuppe ähnlich sieht, und aus dieser Puppe endlich wieder ein Schmetterling wird.

§. 10.

Daß es von den Schmetterlingen überhaupt sehr viele Arten *) (species) giebt, und immer eine Art,

*) Der nun abgelebete gelehrte Naturforscher, Herr D. Krüger, hat in seiner Naturlehre, im ersten Theile, Seite 925 (dritter Auflage) angegeben, daß wohl bey 2000 Arten von Schmetterlingen bekannt wären. Und da man nun bemerket, daß sich ein Schmetterling von einer Art niemals mit einem andern begattet, der nicht von eben solcher Art und Farbe ist: so werde die Anzahl der Arten von den Raupen auch nicht geringer seyn.

vor der andern, größer oder kleiner, dicker oder dünner, und, den Farben nach, auch besonders anders gezeichnet ist, auch manche Art sich im Fliegen, vor der andern, anders bezeiget: das ist theils schon eine sehr bekannte Sache, und theils wird man dieß auch noch leicht gewahr, wenn man nur darauf Acht hat. Vornehmlich aber sind von den Schmetterlingen zwo Hauptgattungen (genera) bekannt, nämlich Schmetterlinge, die nur am Tage herum fliegen, und des Nachts still sitzen; und andere, welche nur des Nachts herum flattern, des Tages aber sich ruhig verhalten. Die Flügel der Tagschmetterlinge *) sind mit hellern und schönern bunten Farben geschmücket; und wenn sie still sitzen, so recken sie ihre Flügel in die Höhe, und halten sie wohl gar oben beysammen; die **Nachtschmetterlinge** aber haben dunkelere und meistens solche Farben, die der Farbe der Nachteulen gleichet, ob gleich an manchen Nachtschmetterlingen auch einige andere schöne Farben mit unter gemenget sind; und die Nachtschmetterlinge halten hingegen auch,

*) Man findet vielmal, (welches ich hier beyläufig mit anführen will,) an den Blättern der Bäume rothe Streife; von deren Entstehung man aus Unwissenheit, verschiedliche irrige Meynungen geheget, und wohl gar geglaubet hat, als entstünden sie von einem Blutregen. Es saget aber Rösel, in seinen Insektenbelustigungen, aus eigener Erfahrung, daß alle Tagpapilions, oder Tagschmetterlinge, nachdem sie aus der Puppenschaale geschlossen, einen rothen Saft aus ihrem Leibe fahren lassen, welchen man irrig, als von einem Blutregen, so an die Wände und Bäume gefallen wäre, herrührend gehalten hat.

auch, wenn sie still sitzen, ihre Flügel nicht in die Höhe, sondern von einander ausgebreitet nieder. Von den Nachtschmetterlingen überhaupt giebt es aber viel mehrere Arten, als von den Tagschmetterlingen.

§. 11.

Man merket gar deutlich an, daß, wie schon vorerwähnet worden, fast jede Art von den Tag- und Nachtschmetterlingen ihre Eyerchen nur an besonders dazu ausgesuchte Bäume, Stauden, Kräuter, Blumen, oder andere Erdgewächse anlegen, also, daß auch manche Art so gar ihre Eyerchen an Wermuth, oder an andere widrig riechende und übelschmeckende, oder auch gar an giftige Kräuter oder Gewächse, ankleben. Nur wenige Arten der Schmetterlinge sind von solcher Neigung ausgenommen, und denen es gleich viel gilt, ihre Eyerchen bald an das, bald an jenes Gewächs anzulegen. Und so nimmt man ebenermaßen wahr, daß es auch besondere Arten von Schmetterlingen sind, die ihre Eyerchen nur an die Obstbäume, bey Tag oder des Nachts, entweder ringelweise um die Aeste, oder truppweise, oder gar nur einzeln, da und dorthin an die Bäume ankleben, Kohl, oder andere Kräuter und Gewächse aber meiden; welches Ankleben ihrer Eyerchen auch nicht zu einerley Zeit geschieht: inmaßen manche Art der Schmetterlinge ihre Eyerchen bald im Frühling, eine andere Art hingegen im Sommer, und noch andere Arten erstlich im Herbste, an die Bäume anlegen, oder theils gleichsam daran verstecken: damit sie also nicht von Menschen und Vögeln gesehen und beschädiget werden mögen.

§. 12.

Zur Ausbrütung solcher von den Schmetterlingen angelegten Eyergen wird eben kein auf sie fallender Sonnenschein, sondern nur eine mäßig kühle, oder höchstens eine lauwarme Luft, erfordert: denn ich habe vielmal frisch angelegte Schmetterlingseyergen, verschiedlicher Arten, sammt der Baumrinde, oder dem Aestgen, oder Laube, daran sie klebeten, im Frühling oder Sommer in ein Glas gethan, und dieß, mit Papier oder einem Tüchlein verbunden, sodann nur in eine kühle Kammer meiner Wohnung hingestellet, wo keine Sonne hingeschienen, und gesehen, wie sich die Eyerchen allmählig an ihrer Farbe veränderten, da sie anfangs weißlicht aussahen, bey gelinder Witterung aber in wenigen Taugen dunkel wurden, und etwann nach zehn bis vierzehen Tagen junge Räupgen auskrochen. Dahingegen habe ich auch, bey gemachten Versuchen, wahrgenommen, daß der warme Sonnenschein solche Eyerchen, wenn er lange darauf fällt, gemeiniglich verbrütet, oder also verderbet, daß keine Räupgen davon auskriechen.

§. 13.

Von solchen ausgekrochenen Raupen giebt es nun wieder zwo Hauptgattungen; es hat nämlich von der einen Gattung jede Raupe sechzehn Füße, die an ihrer Brust, Bauch und Hintertheil paarweise stehen; und die Raupen von dieser Gattung können geschwind fortkriechen, oder laufen; von den Raupen hingegen der andern Gattung hat jede Raupe nur zehen Füße, nämlich sechse vorne an der Brust, oder am Vordertheile des Leibes, und vier am Hinterleibstheile,

theile, aber am Bauche mangeln die Füße; deswegen können sie aber auch nicht so geschwind, wie die sechzehnfüßigen Raupen, fortkriechen, sondern, wenn eine solche Raupe ausgestrecket ist, so zieht sie, beym Fortkriechen, das Hintertheil nach sich, damit die hintern Füße nahe an die vordern kommen, und machet also mit dem Mittelleibe einen hohen Buckel; sodann hält sie sich mit den Hinterfüßen an, hebt die vordern Füße, sammt ihrem Vorderleibe, in die Höhe, strecket sich wieder aus, fasset wieder mit den vordern Füßen, und rucket mit den hintern alsdann auch wieder nach: und so geschieht ihr Fortkriechen beständig nur langsam. Diese Raupen werden daher **Spannenraupen** (Geometrae) genannt: weil sie gleichsam spannenweise fortschreiten, auf die Weise, als wenn man die Hand ausspannet, den kleinen Finger und den Daumen aufsetzet, diesen sodann zu den kleinen Finger stellet, darauf wechselsweise mit dem Daumen ruhet, und mit dem kleinen Finger weiter fort spannet.

§. 14.

Von denjenigen Arten der Baumraupen, welche, meiner Wahrnehmung nach, hier, bey Suhla und an den benachbarten Orten, an den Obstbäumen vornehmlich großen Schaden an den Blüthen und Blättern thun, habe ich nun viele Jahre her besonders folgende bemerket:

1) **Die fahlen, oder blaßgelblicht-grünlichten Spannenräupchen.** *) Diese Räupchen sind nicht haarigt

*) In Frischens Insekten-Beschreibungen, und in Rösels

haarigt am Leibe, sondern glatt, und haben nur zehen Füße, davon sechse vorne, nämlich unter jedem der drey ersten Abschnitte ihres Leibes, ein Paar, und hinten nur vier Füße, nämlich ein Paar unter dem neunten und noch ein Paar unter dem zwölften und letzten Gliede. Es haben diese Raupen meistens im Anfange ein schwarzes Köpfgen; auch ist über dem an den meisten, oben am Halse, ein ganz kleines schwarzes Querstrichlein; wenn sie aber größer werden, so verlieret sich die Schwärze des Kopfes und auch das schwarze Querstrichlein hinter demselben, und

sels Insekten-Belustigungen sind zwar vielerley Arten von Baumraupen beschrieben; davon auch manche Art in dem und jenem Lande sich sehr schädlich an den Obstbäumen erwiesen hat; ich habe aber in solchen Schriften doch noch keine Raupenart gefunden, deren Beschreibung zu diesen Spannenraupen völlig passet. In Kleemanns Beyträgen zur Natur- oder Insekten-Geschichte, welche der Röselschen Schrift angefüget ist, sind zwar auch, Seite 253, und in des ersten Theils 31 und 32sten Tabelle, zweyerley Arten von Blüthen und Blätter verderbenden Baumraupen beschrieben; davon die erstere einige Aehnlichkeit mit diesen haben möchte; jedoch scheint auch solche Kleemannische Beschreibung auf diese Art von Spannenraupen sich nicht völlig zu schicken; zumal da Herr Kleeman saget, daß die Eyergen zu solchen Raupen sehr spat im Herbste, oder zu Anfang des Winters an die Augen und Knospen der jungen Triebreiser, zwischen den Winkeln, welche eine Knospe mit den Aesten, aus welchen sie hervorsprosset, auszumachen pflegt, einzeln angesetzet würden: welches aber, wegen der Zeit des Ansetzens, meiner Erfahrung zuwider ist; als die mich gelehret hat, daß die Eyergen zu solchen Blüthenverderbenden Raupen erstlich ziemlich spat im Frühjahre angesetzet werden.

und der Kopf selbst wird an den meisten sodann blaßgrün. Sie kommen, wie ich wahrgenommen habe, von einem kleinen Nachtschmetterlinge her, welcher, wenn ich nicht irre, meines Erachtens derjenige ist, so von dem berühmten Schwedischen Ritter von Linne Phalaena brumata, und auf deutsch Frostnachtsschmetterling genannt wird. Die von diesem kleinen Nachtschmetterlinge herkommenden jungen Räupgen sind anfangs, wenn sie kaum ausgebrütet worden, sehr klein, und man findet sie gleich im Frühling, so bald es nur warme Nächte giebt, schon in den stark paußenden und dem Aufbrechen nahe seyenden Blüthknospen, sonderlich und am meisten an den Aepfelbäumen, an welchen man deren oftmals viele Tausend in den schon sehr paußenden Blüthknospen, jedoch gemeiniglich in einer Knospe nur eines, manchmal aber auch zwey junge Räupgen wahrnimmt. Ob sich gleich diese schädlichste Art von Baumraupen vornehmlich gerne an den Aepfelbäumen in großer Menge einfindet: so trift man deren doch fast alle Jahre, auch gar viele in den Blüthknospen der Kirschenbäume, der Birnbäume, und auf andern Obstbäumen an. Unvorsichtige Leute, und zumal die, so kein gutes und scharfes Gesicht in die Nähe haben, und also die Spur nicht sehen können, wo diese Räupgen in die Knospen gekommen sind, glauben deswegen irrig, es wären diese Räupgen ursprünglich von einer Fäulniß, oder von einem bösen Mehlthaue, in den Blüthknospen von sich selbst entstanden; allein wer nahe und kleine Dinge deutlich erkennen kann, und genau nachsieht, der findet leicht das gelblichte oder bräunlichte Gänglein, das gemeiniglich hinter dem Räupgen wieder zugewach-

sen ist, wodurch das Räupgen von außen hinein in die Knospe seinen Eingang genommen, oder, da es noch kleiner gewesen, sich eingefressen hat.

§. 15.

Man findet von dieser für die Baumblüthen sehr schlimmen Art Räupgen zwar alle Frühlinge in den Blüthknospen der Obstbäume, jedoch in einem Jahre mehr, als im andern: davon ich die Ursache hernach noch anführen will; hier aber will ich erstlich nur zeigen, wie es zugehe, daß von solchen Räupchen, obgleich deren in manchem Frühling auch eine große Menge in den Blüthknospen stecket, dennoch den Blüthen nur wenig Schaden zugefüget wird, und es, der vorhandenen starken Menge solcher Baumraupen ungeachtet, dennoch in solchem Jahre viel Obst giebt; und warum hingegen in manchem andern Frühling, ob es gleich eben nicht mehr, oder wohl noch weit weniger, solcher Raupen giebt, doch die Blüthen fast alle an den Obstbäumen verderbet werden, daß deswegen fast gar kein Obst an solchen Bäumen wird. Wenn nämlich diese noch ganz jungen und noch sehr kleinen, und noch äußerlich an den Blüthknospen befindlichen Räupgen, bey Begünstigung der Witterung, wenn es nämlich mit dem Austriebe der Knospen langsamer, als sonst, zugeht, von außen sich in die weichen und saftigen Blüthknospen einfressen, und dann in den Knospen selbst stecken, so geschieht es, daß im mehrern Fortwachsen der Blüthknospe das Gänglein, welches von dem noch sehr kleinen Räupgen durchs Einfressen war gemachet worden, sich wieder

zu-

zuschließt, und fast wieder verwächst, das Räupgen aber in der Knospe stecken bleibt, fortfrißt, sich wohl nähret, und größer wächst. Wenn nun, zu der Zeit, bald schön warmes fruchtbares Wetter erfolget, und eine oder etliche Wochen lang also dauret, so wachsen die Blüthknospen schnell fort, werden größer, und die Blüthen, die also von den noch kleinen Räupgen, binnen der kurzen Zeit, nur noch wenigen Schaden gelitten haben, brechen glücklich auf, und die noch kleinen Räupgen können hernach den offnen Blüthen wenig mehr schaden, sondern fangen an Laub zu fressen, werden aber, da sie nun nicht mehr in den Knospen verstecket sind, leicht von den Vögeln und verschiedlichen Insekten weggeraubet, oder auch von einem erfolgenden guten Regen, weil sie die Nässe nicht wohl vertragen können, von den Bäumen abgetrieben, daß sie sich herunter auf die Erde begeben, und dann viele davon umkommen, und wenige davon wieder auf die Bäume kommen: und so giebt es in solchem Jahre, der vorhandenen großen Menge der Blüthraupen ungeachtet, dennoch Obst an den Bäumen. Wenn aber hingegen, nachdem die noch ganz kleinen Räupgen sich schon in die im Aufgehen begriffenen und stark paußenden Blüthknospen eingefressen haben, kalte Witterung einfällt, und also wohl acht oder vierzehn Tage beständig anhält, daß davon das schnelle Fortwachsen der paußenden Blüthknospen gehemmet, und also das Aufgehen der Blüthen lange verzögert wird: so bekommen die darinnen steckenden kleinen Räupgen Zeit, innwendig in der Knospe immer fort zu fressen, die zur Fruchtbarkeit nöthigen so genannten Staubgefäße der Blüthen zu zerfressen, sich also in der Knospe

stärk

stark zu nähren, schnell größer zu wachsen, und die Knospen endlich meistens auszuhölen, und so zu verderben, daß diese hernach, bey erfolgendem warmen Wetter, entweder gar nicht aufgehen können, und, als ein braungelber Putzen, sitzen bleiben, darinn die viel größer gewordenen Raupen vor dem Regen, den Vögeln und andern den Raupen nachstellenden Thieren gesichert sind, und so lange darinnen gemächlich stecken bleiben, bis sie endlich der Nahrungsmangel und der Hunger antreibt, ihr Gehäuse selbst durchzubeißen, und an den jungen Blättern der Bäume ihre weitere und stärkere Nahrung zu nehmen; oder wenn ja etwan eine, von dem darinn steckenden Räupgen innwendig schon verletzte, Blüthknospe noch aufgeht, so wird doch, weil die Staubgefäße schon darinn verderbet worden sind, keine Frucht daraus. Kurz zu sagen: wenn die Blüthen die in ihnen steckenden jungen Raupen überwachsen, so hindert das Daseyn der, den Blüthen so sehr gefährlichen, Raupen doch nur wenig an der fruchtbaren Ansetzung des Obstes; wenn aber, umgewandt, die Raupen die Blüthen überwachsen, so wird das Ansetzen des Obstes so sehr verderbet, daß die Bäume alsdann in solchem Jahre fruchtlos stehen. Auf die Beschaffenheit der Witterung kömmt es also vornehmlich an, daß es in manchem Frühling, ob gleich viele Blüthraupen an den Bäumen vorhanden sind, die Baumblüthen von den Raupen doch nur wenigen Schaden leiden, und es viel Obst an solchen Bäumen giebt; und hingegen in manchem andern Frühling, in welchem nur wenige Raupen sich an den Obstbäumen befinden, eine weit kleinere Anzahl Raupen den Baumblüthen dennoch so großen Schaden zufüget,

fügen, daß die Bäume deswegen in solchem Jahre wenige Früchte tragen.

§. 16.

Wenn diese Spannenraupen, der vorhin §. 14, beschriebenen schlimmsten Art von den Blüthen verderbenden Raupen, völlig ausgewachsen und also nicht gar eines Zolles lang geworden sind, welches zu Ende des Maymonaths, oder im Anfange des Brachmonaths geschieht, so begeben sie sich von den Bäumen herunter ins Gras, und kriechen in den Erdboden, machen sich darinn eine kleine Höhle, legen nach einigen Tagen ihre Raupenhaut ab, und bekommen alsdann beyläufig die Gestalt, wie eine eingewickelte Kinderpuppe, (Chrysalis); welche Puppen hernach gemeiniglich den Sommer durch still liegen, aus deren jeder aber im Monath October ein ziemlich kleiner Nachtschmetterling, von der Farbe der Nachteulen, auskriechet; davon die Männlein gegen das Verhältniß ihres kleinen Körpers, oder dünnen Leibgens, gerechnet, große Flügel haben, die aber, gegen das Verhältniß anderer Nachtschmetterlinge, mehr länglich und schmal, als breit, und an der Eulenfarbe nicht, wie manche andere Nachtschmetterlinge, gar dunkel, sondern grau und etwas weniges hellbräunlicht sind; die Weiblein aber haben dickere Leiber, aber fast gar keine Flügel. (Siehe jedoch die unterm 30sten §. des andern Abschnittes stehende Anmerkung) sondern, an deren Statt, nur ein Paar dunkelgraue Schuppen, oder nur gar kleine Fittige, kaum einer Linie lang, die mit dunkeln Querstreifen gezeichnet sind; deswegen die Weibgen selbst nicht fliegen können. Es haben hingegen diese Nacht-

schmetterlings-Weiblein sehr lange Füße, und sehen also fast einer Spinne ähnlicher, als einem Schmetterlinge. Man findet diese Insekten abgezeichnet in des Herrn von Reaumür Hist. des Inſ. T. II. t. 27. f. 6 bis 14, und in des Herrn Hofmarschalls von Geer Mem. T. I. t. 24. f. 11. bis 14. Ob gleich die meisten von solchen Frostnachtschmetterlingen erstlich im späten Herbste aus ihren Puppenhülsen auskriechen, so weis ich doch nun aus eigner Erfahrung, daß viele auch viel eher sich aus ihren Hülsen heraus begeben: denn ich habe im 1771sten 1772sten Jahre, im Monathe August und September schon viele solcher ausgekrochenen Frostnachtschmetterlinge in meinem hernach, im andern Abschnitte, §. 7, beschriebenen Nachtschmetterlingsfange, gefangen. Wann, wie und wohin diese den Blüthen der Obstbäume so gar schädlichen Nachtschmetterlinge ihre Eyergen, zur Erzeugung der Blüthraupen, anlegen, und wie diesem Uebel wohl zu begegnen seyn möge: darüber will ich hernach noch meine Erfahrung mit anführen, und auch meine Meynung weiter eröfnen.

§. 17.

Von denjenigen Raupenarten, so vornehmlich gleich im Frühling die Blüthen verderben, habe ich 2) auch noch eine kleine Art von Raupen fast alle Jahre, gleich im Frühling, ebenermaßen in den Blüthknospen, jedoch auch hernach einige Wochen noch an den Obstbäumen, und am meisten an den Aepfelbäumen, angetroffen; deren Räupchen auch von blasser oder fahler, oder ein klein wenig blaßgrünlicht-gelblichter Farbe sind, und etwas platte oder niedergedruckte

und

und vorne etwas zugespitzte schwarze und glänzende Köpfchen, und gleich hinter diesem noch ein eben also glänzendes schwarzes Querstrichlein am Halse haben, im übrigen aber mit sechzehn Füßen versehen, und folglich keine Spannenraupen sind; welche Raupen überaus geschwind fortlaufen können, daß sie deswegen auch auf deutsch die Schnellfüßige Raupe (Phalaena lubricipeda) genannt wird; und wenn man sie fangen will, so zappeln sie sehr, und laufen alsdann schnell fort, lassen sich auch, um der vermerkten Gefahr der Nachstellung zu entgehen, eilig an einen Faden, den sie hurtig spinnen, ins Gras herunter, oder stürzen sich auch wohl gar in der Eile, ohne einen Faden zu spinnen, geschwind auf die Erde herunter. Ob nun gleich die Baumraupen dieser Art den Blüthen hierum in manchem Frühling auch ziemlich Schaden thun, so geschieht es doch noch zum Glücke nicht alle Jahre, und der Schade, den diese Raupen den Baumblüthen zufügen, ist doch auch lange nicht so groß, als der, welcher von der vorigen erstern beschriebenen Art Raupen fast alljährlich verübet wird. Ich habe einige dieser schnellfüßigen und meistens zu ihrer völligen Länge, die nicht gar dreyviertel Zoll Rheinländisch beträgt, ausgewachsenen Raupen vom 7ten bis 15ten Junius, des 1771sten Jahres, in ein Glas gethan; davon dann nach einigen Tagen sich etliche schon in Puppen veränderten; und ich fand auch schon am sechzehnten Junius an den Aepfel- Kirschen- und Birnbäumen, in zusammen gerollten Blättern eben dergleichen Puppen. Aus diesen Puppen, als sie etwan acht Tage lang an einem kühlen Orte im Glase aufbehalten wurden, krochen alsdann kleine Nachtschmetterlinge aus,

von Farbe hellbraun, die aber fast mitten über ihre Flügel dunklere und längliche Flecken, oder gleichsam einen dunkelbraunen und ziemlich breiten Streif, haben. Die Flügel selbst aber sind nicht so lang, als an den vorhin beschriebenen Frostnachtschmetterlingen, aber desto breiter. Da ich von eben dergleichen Puppen noch viele zu Ende des Junii an den Bäumen, und jede in einem zusammengerollten Blatte, angetroffen habe: so scheint es mir, daß wohl die meisten Raupen dieser Art, zu ihrer Verwandlung, sich an den Blättern der Bäume anspinnen, und wohl wenige sich, ihrer Verwandlung wegen, herunter ins Gras begeben. Gewiß aber habe ich also dabey wahrgenommen, daß die Puppen solcher schnellfüßigen Raupen nicht über acht bis vierzehn Tage liegen, sondern daß alsdann schon die Schmetterlinge davon auskriechen: denn ich habe auch bey den in den zusammengerollten Baumblättern zu Ende des Junii gefundenen Puppen solcher Schmetterlingsart hernach richtig wahrgenommen, daß etwan zehen Tage hernach die Schmetterlinge davon ausgekrochen waren. Da nun die Eyerchen, welche von diesem kleinen Schmetterlingsweiblein im Frühling an die Bäume geleget werden, zu ihrem Ausbrüten etwan nur acht Tage Zeit erfordern; die sodann davon ausgekrochenen Raupen etwan bis in die Mitte, oder längstens bis ans Ende des Junii fortwachsen, und sie sich alsdann in Puppen verwandeln; und aus diesen Puppen, etwan nach zehen Tagen, schon die Schmetterlinge auskriechen und fortfliegen; und man doch hernach im Sommer, Herbst und Winter sehr selten einen solchen Nachtschmetterling, ja fast gar keinen antrifft, und sie sich

erst

erstlich im Frühling, da sie ihre Eyerchen an die Bäume ankleben, wieder sehen lassen: so ist mir das noch ein Geheimniß, wo sich solche kleine Nachtschmetterlinge inzwischen und so lange verborgen aufhalten, und ob und was sie indessen zur Erhaltung ihres Lebens, für Nahrung haben.

§. 18.

Es sind 3) hier auch die Ringelraupen (Phalaena Neustria) an den Obstbäumen gemein, sie stecken zwar nicht schon in den nur noch paußenden, aber noch nicht wirklich aufgebrochenen, Blüthknospen; jedoch sind, so bald das Laub an den Obstbäumen ausbricht, auch an einigen Bäumen, (zum Glück nicht an den meisten, oder allen Bäumen in einem Garten) deren eine große Menge, und sie fressen die Blüthen, das junge Laub und das angesetzte junge Obst weg. Diese Raupe hat sechzehn Füße, ihr Kopf ist rundlich, und der Farbe nach hellblau, mit zwey schwarzen Flecken an der Stirne; ihr Leib aber ist blau mit gelben oder rothen und schwarzen Strichen, der Länge nach, bezeichnet; und es stehen da und dort an der Haut einzelne Haare. Diese Raupen leben gesellschaftlich, und spinnen ein Gewebe, in welchem sie, wenn sie sich häuten, ihre Haut ablegen, und in solchem Gewebe haben sie, zumal wenn sie noch jung sind, auch eine Bedeckung. Wenn sie schon ziemlich erwachsen sind, und kaltes, oder auch unfreundliches Regenwetter einfällt, so legen sie sich dicht und Klumpenweis an einem Ast zusammen. Im Monath Junius trennen sie sich, und verbergen sich in allerley Ritze und Winkel, so wohl an den Bäumen selbst, zumal hinter die stark aufgesprun-

sprungene Baumrinde, als auch sonst in den Gärten, an den Zäunen, Thüren und mancherley kleinen Gebäuden, machen daselbst eyförmige Bälge, wie Seidenbälge, in welchen sie zu Puppen werden; und etwan in vierzehn Tagen hernach entstehen aus solchen Puppen gelblichte Nachtschmetterlinge, mit kammförmigen Fühlhörnern, und über deren Oberflügel stehen zwey hellere Streife quer über. Man will angemerket haben, daß das Weiblein dieser Nachtschmetterlinge, ob es gleich mit eben so großen Flügeln als das Männlein versehen ist, und auch manchmal mit den Flügeln flattert, doch niemals wirklich fliege. Sie legen ihre Eyerchen in einer Spirallinie um einen Ast eines Baumes, welche Eyerchen sodann den Ast, gleichsam als ein Ring, umgeben; welcher Ring gemeiniglich 200, bis 350 Eyerchen enthält. Wegen solcher ringelförmigen Anlegung der Eyerchen nennet man diese Art Raupen die **Ringelraupen**. Man findet solche Eyerchen leicht an den Bäumen, wenn man sich nur die Mühe giebt, im Herbste die Obstbäume zu besteigen, und sie genau zu besichtigen.

§. 19.

Noch eine den Bäumen vornehmlich auch sehr schädliche Raupenart haben wir, wie an vielen Orten Deutschlandes, also auch hier bey Suhla, und in den benachbarten Ländern, leider! in manchen Jahren in so erstaunlich großer Menge an den Obstbäumen gehabt, daß sie eine jämmerliche Verwüstung daran angerichtet, und nicht nur das angesetzte junge Obst, sondern auch alle Blätter, im Frühling und in Sommers Anfang, so rein abgefressen haben, daß die Obst-

bäu-

bäume endlich ganz ohne Laub, so kahl, wie Besenreißig, da stunden, und die meisten Bäume deswegen im Sommer spat wieder völlig neue Blätter austreiben und sich dadurch so sehr entkräften mußten, daß sie im darauf folgenden Jahre keine Blüthen, und folglich auch kein Obst bekamen, ja manche Bäume, da solcher große Raupenfraß zwey Jahr hinter einander also stark wüthete, darüber völlig abstarben und dürre wurden. Diese große Landplage, des allgemeinen und erbärmlichen Raupenfraßes an den Obstbäumen, haben wir auch wieder in den Jahren 1764 und 1765 in hiesiger Gegend ungemein stark erlitten.

§. 20.

Es ist aber diese 4te, den Obstbäumen sonderlich auch sehr schädliche, Raupe, die so genannte Stammraupe, (Phalaena dispar) welche von dem Herrn von Reaumür *) die Eichen- und Ulmenraupe mit Ohren, vom Herrn Frisch **), aber die buntköpfige Garten- und Waldraupe, und von Herrn Rösel ***) die schädliche großköpfigt-haarigt-braune Raupe genannt wird; welche Schriftsteller diese Raupenart auch deutlich beschrieben und abgezeichnet haben; auch hat der Herr Rath und D. Schäffer ****) in Regensburg von solcher Raupe eine deutliche

*) Dessen Mem. T. II. t. 1. F. 11 - 14.

**) Dessen Insekten Beschreibung, 1 Theil, S. 14. t. 3.

***) Dessen Insekten-Belustigung. Th. I. Nachtv. Cl. II. t. 3.

****) Dessen Nachricht von einer Raupe, so etliche Jahre her an manchen Orten in Sachsen vielen Schaden gethan hat. Regensb. 1752.

Im-

liche Beschreibung gegeben. Auch ist in **Schrebers** Sammlungen *) Einiges von solcher Raupe gedacht worden. Phalaena dispar heißt diese Art deßwegen, weil von solchen Schmetterlingen (so auch Nachtschmetterlinge sind), von welchen diese Raupen herkommen, das Weibchen, an seiner Größe, Farbe und Gestalt, dem Männchen ziemlich ungleich ist; und Stammraupe wird sie darum genannt, weil sie zur Zeit, wenn sie nicht an den Blättern frißt, an den Stämmen der Bäume zu sitzen pflegt; daran sie sich auch gerne einspinnet und verwandelt, der weibliche Schmetterling auch seine Eyer an die Stämme gerne anleget. Es gehöret diese Raupe unter die großen und gemeinen Raupen in Deutschland, und sie ist, wenn sie völlig ausgewachsen, bey zwey Zoll lang, und manche auch noch länger, und hat sechzehn Füße. Da sie etlichemal ihre Haut ableget, ehe sie sich in eine Puppe verändert: so ist ihr Kopf, nach der letzten Häutung, von ungewöhnlicher Größe, und alsdann viel größer, als er vorher war, geworden. Die Farbe ist ochergelbbraun, und an beyden Seiten befinden sich ein Paar dunkele und weißlichte Flecken, oder Linien. Ausser den gewöhnlichen Freßspitzen hat sie vorne auf jeder Seite eine Art einer in einander steckenden hervorragenden Warze; und es ist diese Raupe stark mit

Imgleichen dessen Beschreibung eines seltenen Eulenzwitters. Dieser Schriftsteller Beschreibungen habe ich auch, nebst meiner eigenen Erfahrung, sonderlich hiebey zu Rathe gezogen.

*) Samml. verschiedener Schriften, welche in die öconomischen Wissenschaften einschlagen. 13ter Teil, S. 153.

mit Haaren besetzet. Auf der Mitte des Rückens ist ein gelblichweißer Strich. Neben diesem am Rücken hinlaufenden gelblichweißen Striche befindet sich auf jeder Seite auch noch eine schmahle ockergelbe Linie, vom Kopfe an, bis zu den letzten Hinterfüßen; und zwischen diesen Linien stehen Knöpfgen, nämlich fünf Paar, als die vördersten, so violetblau, und die folgenden sechs Paar, so dunkelblau sind. Die unterste Reihe der Knöpfgen aber ist von gelbbrauner Farbe, und die Grundfarbe des Leibes schwarzgrau. Der Bauch dieser Raupen ist schwarz, und die Füße röthlich.

§. 21.

Diese jungen Räupgen stecken nicht gleich in den zum Aufgehen starck paussenden, aber noch geschlossenen Blüthknospen, sondern finden sich gemeiniglich hernach erstlich ein, wenn das Laub und die Blüthen der Bäume schon heraus sind. Es leben diese Raupen nicht also gesellig beysammen, daß sie sich, wie die geselligen Ringelraupen, klumpenweise bey einander befänden, sondern sie bleiben zerstreuet, und jede für sich einzeln, so lange an dem Baume, an welchen sie gekommen sind, bis sie daran alles kahl abgefressen haben; wenn dieß geschehen ist, und sie noch nicht völlig ausgewachsen sind, so suchen sie, da sie als sechzehnfüssige Raupen gut fortkriechen können, alsdann ihre Nahrung ferner auf den benachbarten Bäumen oder Sträuchen: denn diese sehr gefressigen Raupen sind auch gegen mancherley anderer wilden Bäume und Sträuche Blätter eben nicht ekel; und ich habe deren auch so gar an manchen Schlehdornhecken eine große Menge ange-

troffen, welche diese Hecken ganz entlaubet hatten; und man findet deswegen solche sehr schädliche Raupen-Art manchmal auch an den Eichen, Haselstauden und mehrern Waldbäumen und an anderm Gesträuche; ja es gehen diese Raupen, wenn sie zu ihrem Futter keine Blätter finden, auch die Gras- und Getreydestengel an. Gemeiniglich findet man solche Raupe erstlich im Heumonathe zu ihrer völligen Größe ausgewachsen. Und um diese Zeit häutet sie sich auch, und schicket sich zu ihrer Verwandlung in eine Puppe an. Sie kriechen in Baumritze, oder wickeln sich in einige von ihnen zusammen gesponnene Blätter, oder suchen sonst einen verdeckten Ort, an Holz, Steinen, oder was es sonst seyn mag, und hüllen sich in ein weitläuftiges bräunlichtes Gespinst ein: um also sowohl das Herabfallen zu verhüten, als auch vor der Nachstellung ihrer Feinde, nämlich der Vögel, der Schlupfwespen und andrer ihnen nachspürenden Insecten sicher zu seyn. In diesem Gespinste zerplatzet endlich ihr letzter Raupenbalg und sie bekömmt nun die Gestalt einer Puppe. Diese Puppe ist etwan einen völligen Zoll lang, aber ziemlich dick, und an vielen Orten des Vörder- und Hinterleibes mit weißlicht ochergelben Haaren bewachsen. In denen Jahren, da der Fraß dieser sehr schädlichen Raupen an den Bäumen arg geschieht, findet man sodann im Monath August, beym Nachsuchen, mit leichter Mühe dergleichen Puppen sehr viele in den Ritzen der Bäume und hinter den aufgesprungenen Baumrinden, ferner auch an den Wänden der Gartenhäuser, unter den Dächern, Geländern, Gartenthüren und anderm etwa allda vorhandenen Holzwerke. Wenn dieser Puppe kein Unheil widerfährt, und sie gesund bleibt: so wird

ohn-

ohngefehr einen Monath hernach, da ihre letzte Veränderung vorgeht, daraus ein Schmetterling, das ist, es kriecht ein Schmetterling aus der Hülse der Puppe, welcher die Hülse leer zurück liegen läßt, und davon fliegt. Von solchen Schmetterlingen aber sehen, wie schon obberühret worden, die Männlein viel anders, als die Weiblein aus, und das Weiblein ist überhaupt, und sonderlich nach dem Hintertheile zu, zweymal grösser und dicker, als das Männlein. Da dieser Schmetterling auch ein Nachtschmetterling ist, so sitzet er des Tages still, und flattert nur des Nachts herum.

§. 22.

Hierauf geschieht von den Männlein dieser Schmetterlinge die Befruchtung der Weiblein; und wenn ein Weiblein befruchtet worden ist, so lebet es etwan acht bis vierzehn Tage für sich einsam, und leget alsdann seine Eyerchen an die Bäume, Zäune, Hecken, Wände, Steine und andere dergleichen Oerter, in den Gärten, oder Wäldern, beysammen, als ein Klümpchen, in großer Menge an, so, daß man von einem einzigen Weibchen zum wenigsten 300, ja von manchen zu 500 bis 600 Eyerchen beysammen angeleget findet. Und das Weibchen läßt bey solchem Anlegen ihrer Eyerchen zugleich einen klebrichten dunkelbraunen Federstaub von sich, und überzieht damit solches Häufgen Eyerchen ganz und gar, als mit einem Pelze; und verwahret es damit so wohl wider die Nässe, als die Kälte des kommenden Winters. Das Weiblein stirbt insgemein über ihrem Eyerlegen, oder verläßt doch hernach bald das Leben; die Männchen flattern zwar noch etwas länger herum; doch bringt sie die Herbst-

kälte

kälte und der Nahrungsmangel endlich um um das Leben.

§. 23.

Insgemein bleiben diese angelegten Eyerchen über Winter, bis ins darauf folgende Frühjahr, unausgebrütet beysammen kleben; doch geschieht es auch bisweilen, bey schön und lang anhaltendem Herbstwetter, daß einige bald angelegte Eyerchen im Herbste noch ausgebrütet werden; davon aber die im Herbste noch ausgekrochenen jungen Raupen sich übel behelfen müssen, und im Winter nicht fort wachsen, sondern als todt liegen, im Frühjahre jedoch wieder aufleben, und sodann, bey leidlicher Witterung und gefundener Nahrung noch fortwachsen, und hernach desto eher und mehr Schaden im Frühling an den Bäumen anrichten, aber deswegen auch ihre Veränderung in Puppen alsdann desto frühzeitiger anfangen.

§. 24.

Ich habe zwar auch noch einige andere Arten von Raupen in den hiesigen Suhlaischen Gärten an den Bäumen zuweilen angetroffen, die dem jungen Obste und den Baumblättern auch einigen Schaden zugefüget haben, darunter sonderlich die Raupe des punktirten Nachtschmetterlings (Phalaena Evonymella,) und die Fleckraupe (Phalaena chrysorrhoea) welche beyde Arten auch vom Reaumür *) und von Röseln **) deutlich beschrieben und abgezeichnet sind, gehören,

*) Reaumur Mem. T. II. t. 12. F. 1 - 2. item T. I. t. 6. F. 2 - 10. T. II. t. 5. F. 4 - 12. t. 6. t. 7. F. 1 - 2.

**) Rösels Insektenbelustigungen, I. Nachtv. 4. t. 8. imgleichen Nachtv. 2. cl. t. 22.

ten, jedoch weil diese Raupenarten bisher eben nicht gar oft, und deren nicht sehr viel hier angemerket worden, und ihr Schaden also hier nur selten und lange nicht so stark, als er fast alljährlich von den vorhin beschriebenen und hierum vornehmlich schädlichen vier Arten von Baumraupen wahrgenommen wird, geschieht: so will ich, um der gesuchten Kürze willen, für dieses mal von solchen hierum eben nicht besonders sehr schädlichen andern Baumraupen nicht ausführlich handeln.

§. 25.

Auch habe ich (welches ich hier beyläufig mit anführe) im Frühling des 1771sten Jahres, zu Anfange des Junius, und sonderlich vom 7ten bis 15ten dieses, an den Aepfelbäumen, als deren meisten Blüthknospen schon glücklich aufgegangen waren, und abgeblühet hatten, in vielen zuletzt oder etwas spat noch erschienenen Blüthknospen kleine weisse Maden, und in jeder solcher Knospe nur eine einzige gefunden, so keine Füsse hatten, und folglich für keine Raupen gehalten werden konnten. Die Blüthknospen, in welchen solche kleine Maden stacken, waren davon eben so, als wie es sonst von den Blüthräupgen geschieht, verderbet, und die insgemein so genannte Bürstgen, das ist, die zur Fruchtbarkeit erforderlichen Saamen - oder Staubgefässe, die Staubfäden, Staubfache rc. in den Knospen ausgefressen, und diese also verderbten Blüthen, da sie der Verletzung wegen nicht hatten aufgehen können, waren als braune Butzen anzusehen. Gegen den 15ten Junius fand ich an manchen solchen Butzen ein Löchlein, wodurch das aus der darinn gesteckten Made gewor-

gewordene Insect sich schon durchgefressen hatte, und davon geflogen war. Und als ich dieser braunen Aepfelblüthbutzen, in deren inwendigen Höhle die weissen Maden noch verborgen stacken, einer kleinen Hand voll in ein Glas that, und es zugebunden an einen kühlen Ort hinstellete: so fand ich schon am 20sten Junius im Glase viele aus solchen Maden gewordene kleine Rüsselkäfergen, die im Glase munter herum krochen und flogen. Dieses Käfergen, das ohne sein Rüsselgen, etwan einer völligen, bis anderthalben Linien, oder samt seinem Rüsselgen, bis zwo Linien (Rheinländl. Zolles) lang ist, sieht unten am Bauche schwarzfahl, auf dem Rücken aber schwarz, und an solcher Schwärze, quer über braun gesträhmet; und so sind auch seine sechs Beine oder Füsse schwarz und quer über braun gesträhmet. Das Köpfgen ist gegen das Verhältniß seiner Leibesgröße, klein und mit ein Paar schwarzen Augen versehen. Vorne am Köpfgen sterzet fast gerade vorwärts das bräunlicht-schwarze Rüsselgen hervor, doch ist es vorwärts etwas bogenartig niederwärts gebogen, und ist vorne am Köpfgen ein Gelenke, daß das Rüsselgen kann niederwärts gebogen werden. Etwas über die Hälfte vorwärts an solchem Rüsselgen stehen zwey lange Fühlhörnergen seitwärts ausgesterzt, nämlich eines rechter und das andere gerade gegen über, linker Seits, deren jedes fast so lang, als das ganze Rüsselgen ist, und so wohl in seiner Mitte, als auch da, wo es am Rüsselgen ansteht, ein Gelenke hat, vermöge deren solche Fühlhörnergen in ihrer Mitte zurückgebogen, zusammengeleget, und folglich verkürzet, auch völlig an sein Rüsselgen rückwärts angeleget werden können. Dieß Insect, wenn es durch ein Vergrösserungs-

glas

glas betrachtet wird, sieht sehr geharnischt und scheußlich aus. Diese Käfergen rottireten sich im Glase auf den ihnen zur Nahrung hinein gethanen frischen Blättern von Aepfelbäumen zusammen, und durchfrassen mit dem vordersten Theile ihres Rüssels solches frische Laub, die etwas harten Ribben aber liessen sie übrig stehen. Ich habe dergleichen kleine Käfergen auch schon im Jahre 1766 in den Apfelblüthknospen gefunden. Es ist also noch ein Glück für die Bäume, daß sich solche Blüthmaden nicht alle Jahre in den Blüthknospen einfinden, und daß die Eyerchen, zur Entstehung solcher Maden gemeiniglich, erstlich spat im Frühling, wenn die meisten Blüthknospen schon aufgeblühet sind, von diesen Käfergen an, oder welches mir noch wahrscheinlicher ist, in die noch spät aufpaussenden Blüthknospen selbst (denn diese Maden haben ja keine Füsse, daß sie an den Bäumen und Knospen herumkriechen und in diese, beym Einfressen, einkriechen können) eingeleget werden: sonst würden die davon entstehenden Blüthmaden wohl eben so viel, als die Blüthraupen, den Blüthknospen Schaden zufügen. Im vorigen 1772sten Jahre, da wir hier in Suhla im Frühling, eben nicht gar viele Raupen an den Obstbäumen hatten, wurden in vielen Gärten die Blüthknospen, ehe sie völlig aufgiengen, bloß und allein von diesen weißen Maden solcher Rüsselkäfergen verderbet. Ich habe von solchen Rüsselkäfergen im Herbste des 1771sten und 1772sten Jahres noch etliche einzelne in meinem Gärtgen, theils an den Bäumen, und theils im Gartenhäusgen lebendig angetroffen. In Frischens Beschreibung von allerley Insecten ist im ersten Theile, Seit. 32. die kleine Made und dieser daraus kommende

Rüssel-

Rüsselkäfer, in der Baumblüthe (der Aepfelbäume) nach ihrer Gestalt beschrieben, auch auf dem Kupferstiche, welcher dem ersten Theile angefüget ist, Tabul. VIII. abgebildet. Ich gestehe es aufrichtig, daß ich die Art und Weise, wie diese Rüsselkäfergen ihre Eyerchen, zur Entstehung solcher Blüthmaden, eigentlich an, oder in die schon sehr aufpaussenden und dem völligen Aufgehen nahe seyenden Blüthknospen einlegen, noch nicht genug kenne, ich werde mich aber auch darum noch bemühen, um die Art und Weise, wie die Zeugung solcher Rüsselkäfergen eigentlich geschehe, und um ihre ganze Natur genugsam auszuforschen.

§. 26.

Da die bisher beschriebenen Raupen-Arten, so den Blüthen und Blättern der Obstbäume vornehmlich öfters grossen Schaden zufügen, alle von Nachtschmetterlingen, die nämlich nur des Nachts herumfliegen, und hingegen bey Tage still sitzen, gezeuget werden; fast Niemand aber des Nachts in den Gärten auf das Geschäffte der Nachtschmetterlinge an den Bäumen genau Acht hat: so wird, bey der Erwägung dieses Umstandes, die darüber gehegete Verwunderung ziemlich wegfallen, warum man bisher insgemein noch so einen gar schlechten Begriff davon hat, wie die Raupen mancherley Arten an den Obstbäumen entstehen.

§. 27.

Wenn man einem großen Uebel, dessen Ursachen verstecket und nicht leicht zu erkennen sind, gründlich abhelfen will, so ist überhaupt gut und erforderlich, daß man dessen verborgene Ursachen und eigentliche Beschaffenheit

schaffenheit erstlich erforsche, und wohl erkennen lerne, und nicht auf ein bloßes ungewisses Gerathewohl Hülfsmittel dagegen anwende: denn wenn man die wahren Ursachen eines großen Uebels erstlich umständlich und genau kennen lernet, so sind alsdann, wenn anders ihm abzuhelfen ist, viel leichter gute Hülfsmittel zu erfinden, als wenn man, ohne diese Erkenntniß, gleichsam im Finstern blindlings nach Hülfsmitteln tappet. Eben also ists auch mit dem großen Raupenübel beschaffen; und eben deswegen hat man bisher gegen die Blüthverderbenden Baumraupen noch keine recht bewährte und zum allgemeinen Gebrauche schickliche und hinlängliche Hülfsmittel erfunden. Von den vorhin beschriebenen sehr gefräßigen Stammraupen weis man zwar gewiß, daß derjenige große Nachtschmetterling seine Eyerchen, aus welchen diese Raupen hernach entstehen, trupp- oder klümpgens- oder häufgensweise an die Bäume anleget, und dieselben, da deren sehr viel bey einander liegen, und die Eyerchen selbst, weil sie von einem großen Schmetterlinge herkommen, nicht gar klein sind, im Nachsuchen leicht gesehen und gefunden werden können. Die Eyerchen noch anderer Schmetterlinge, welche von diesen auch Truppweise an die Bäume angeleget werden, lassen sich, beym fleissigen Nachsuchen, auch nicht gar schwer finden. Die an die Baumäste Ringelweise angelegten Eyerchen, daraus die so genannten Ringelraupen werden, entgehen im Nachsuchen einem scharfen Auge auch nicht leicht; aber mit den sehr kleinen Eyerchen der vorhin umständlich beschriebenen kleinen Frostnachtschmetterlinge, davon doch vornehmlich die Blüthverderbenden Raupen fast alljährlich in sehr großer Anzahl entstehen,

 hat

hat es noch eine andere Beschaffenheit: denn von diesen Eyerchen weis man bisher noch nicht deutlich genug, wann, wie und wohin sie eigentlich angeleget werden, daß davon solche junge Räupchen in die Blüthknospen kommen; und gleichwohl können und werden, so lange man nicht auch dieses genau erforschet und bekannt machet, schwerlich solche thunliche und zuverläßige Hülfsmittel, die gegen solches große Raupenübel völlig hinlänglich und zum allgemeinnützigen Gebrauche schicklich sind, erfunden werden.

§. 28.

So viel ist zwar wohl von solchen kleinen Nachtschmetterlingen richtig und bekannt, daß ~~zwar~~ meiner Erfahrung nach, einige davon schon im August und September, die meisten aber gemeiniglich doch nicht eher, als im spaten Herbste, nämlich in der Mitte des Octobers, aus ihren Puppenhülsen zum Vorschein kommen; denn zu solcher Zeit findet man erstlich von den Männergen solcher kleinen Nachtschmetterlinge bey Tage sehr viele an den etwan in den Gärten vorhandenen Breterwerken, die sich daran, an dunkeln Orten, angesetzet haben; und es ist auch eben nicht unwahrscheinlich, daß, wenn nicht bald darauf starke und anhaltende kalte Nachtregen und Nachtfröste kommen, oder ein frühzeitiger Winter eintritt, von solchen Frostnachtschmetterlingen auch wohl viele noch im spaten Herbste, und bey schon angehender ziemlich kalter Witterung, der Liebe pflegen mögen; ob aber die noch im spaten Herbste befruchteten Weiblein solcher Schmetterlinge ihre Eyerchen auch noch vor dem Winter von sich geben, und wohin sie solche eigentlich anlegen, und

ob sie solche ihre Eyerchen auch Truppweise beysammen, oder nur einzeln da und dorthin an die Bäume ankleben: davon habe ich in den Schriften der Naturforscher, die von solcher Sache geschrieben, noch nichts deutlich und hinlänglich beschrieben oder erörtert gefunden. Einige geben zwar vor, es legten diese kleinen Frostnachtschmetterlinge ihre Eyerchen im spaten Herbste noch in die Ritze der Baumschalen, oder auch unter oder hinter die etwas stark aufgesprungenen Baumrinden: da dann im kommenden Frühling die ausgebrüteten jungen Räupchen an die paußenden Blüthknospen kröchen, und sich einfräßen. Aber darwider sind noch verschiedliche starke Zweifel vorhanden: denn 1) sind solche junge Räupchen so genannte Spannenraupen, so nur zehen Füße haben, und also nicht geschwind fortlaufen können, wie die andern gemeinen Raupen, welche mit sechzehn Füßen versehen sind; da es also noch wenig wahrscheinlich ist, daß solche ausgebrüteten, noch sehr kleinen und zarten, Räupchen vom Stamme, oder von den Aesten an, wo sie ausgebrütet seyn sollen, ohne Ermattung, bis zu den äußersten Theilen der Aeste, an die paußenden Blüthknospen kriechen, und allda ihre Speise suchen sollten; man sieht auch 2) von solchen noch ganz jungen und kaum ausgebrüteten Räupchen auch sehr selten eines, außer den Blüthknospen, an den Aesten kriechen; und wenn sie auch nur zur Nachtzeit aus ihren Eyerchen aus- und dann fortkriechen, so ist doch wieder unwahrscheinlich, daß auf einem Baume alle solche ausgebrüteten Räupchen ihr Ziel, nämlich die Knospen, erreichen, und sich so geschwind daran einfressen würden, daß man sie des Tages hernach fast gar nicht an den Aesten noch herum kriechen,

auch nur selten an den Knospen äußerlich kriechen sehe; hingegen ist es wahrscheinlich, daß sich viele solcher erst ausgebrüteten ganz jungen Räupchen, wenn sie nur Nachtwanderer wären, auf ihrer nächtlichen weiten Reise so verspäten würden, daß man deren viele, des Tages darauf, noch an den Aesten antreffen müßte: welches aber doch auch nicht geschieht. 3) Und wenn es auch geschähe, daß alle erst ausgekrochene junge Räupchen auf einem Baume ihr Ziel, das ist, die Baumknospen, erreichten: so wäre doch zu verwundern, wie solche Räupchen sich an dem Baume so gleich austheilen könnten, daß in eine Blüthknospe gemeiniglich nur ein einziges, und nur selten zwey, Räupchen kommen; würde es nicht, bey solchem Herumkriechen geschehen, daß oftmals an eine einzige Blüthknospe vier oder fünf oder mehrere junge Räupchen ohngefähr zusammen kämen? welches, daß es also geschehe, man aber doch nicht wahrnimmt. Und wenn es ganz richtig und gewiß seyn sollte, daß diese Nachtschmetterlinge ihre Eyerchen, zur Entstehung der Blüthraupen, in die Ritze der Bäume, oder auch hinter die aufgesprungene Rinde der Stämme, oder auch an deren rauhe Aeste, beysammen oder einzeln, anlegten, und man deswegen die also versteckten Eyerchen, auch im fleißigen und genauen Nachsuchen, nicht finde; wie kommt es 4) aber, daß man doch auch an den jungen und noch recht glattschaligen Aepfelbäumen, deren Rinde gar nicht aufgesprungen ist, und auch an andern oder großen recht glattschaligen Bäumen keine angeklebete Eyerchen gewahr wird, oder im Nachsuchen findet, die man ja daran müßte sehen und finden können, zumal in solchen Jahren, in welchen es derglei-

chen

chen Blüthverderbende Spannenraupen in großer Menge in den Blüthknospen giebt. Man wird aber, auch beym genauen Nachsuchen, an solchen glattschaligen Stämmen und Aesten doch keiner angelegten Eyerchen gewahr; und dennoch trifft man an solchen glattschaligen Bäumen, in den Knospen, eben auch dergleichen junge Raupen in Menge an.

§. 29.

Es ist mir also, bey Erwägung aller dieser Umstände, noch zur Zeit viel wahrscheinlicher, daß die Eyerchen, zu solchen Blütverderbenden Spannenräupchen, von den Weiblein der Frostnachtschmetterlinge nicht so wohl im Herbste, als vielmehr erstlich im Frühjahre, an die Bäume angeklebet werden, und zwar nicht Haufenweise beysammen in die Ritze oder Spalten der aufgesprungenen Baumrinden, sondern nur einzeln an die schon paußenden Laub- und Blüthknospen selbst, und meistens in deren Falten, und wohl nur selten sonst außen bey oder an die Knospen: da dann die ausgekrochenen jungen Räupchen an den paußenden und saftigen Knospen selbst gleich ihr Futter finden, und sich daran einfressen können. Daß ich dieses jetzo glaube, dazu bewegen mich, außer denen vorhin angeführten Wahrnehmungen und gemachten Anmerkungen, auch noch mehr folgende gemachte Beobachtungen und Wahrnehmungen: 1) Findet man im Frühjahr, so bald es nur warme Nächte giebt, von solchen kleinen Frostnachtschmetterlingen des Nachts sehr viele munter herum flattern, wenn man mit einer Laterne, bey Nachtzeit, in die Baumgärten geht; man findet 2) von solchen Frostnachtschmetterlingen auch im Frühjah-

 re,

re, im März, April und auch noch bis in die Mitte des Maymonaths, ja in manchem Jahre fast gegen das Ende dieses Monaths noch, sehr viele Männergen an den Gartenhäusern, Gartenthüren, Bienenhäusern, Priveten, so etwan in den Gärten stehen, und an andern in den Gärten vorhandenen Holz- und Breterwerken bey Tage stillsitzend, die alle noch leben, und, wenn man sie nicht behutsam fängt, sondern nur beunruhiget, munter wegflattern; von den Weiblein aber trifft man, wie im spaten Herbste, also auch im Frühling, nur selten manchmal eines an den Bäumen, und gemeiniglich nur bey der Abenddemmerung oder des Nachts, an: weil die Weiblein nicht fliegen können, sondern beym Herumkriechen sich hinter die aufgesprungenen Baumrinden und an andere Orte hin verstecken. Wären ihre Weiblein nun meistens, oder alle, im Herbste noch von ihren Männlein befruchtet worden: so ist 3) unwahrscheinlich, daß die Weiblein ihre befruchteten Eyerchen nicht im Herbste noch von sich gegeben hätten, sondern dieselben erstlich im Frühjahre, so viele Monathe nach der geschehenen Befruchtung, an die Bäume anklebeten. Wäre solches Ankleben ihrer Eyerchen aber doch im Herbste völlig vollendet worden: so würden 4) im Frühling wohl keine Weiblein und Männlein solcher Nachtschmetterlinge mehr munter und frisch in den Gärten, noch viele Wochen lang, gesehen werden: da ja sonst bekannt ist, daß die Schmetterlinge, wenn sie ihr Zeugungsgeschäffte verrichtet, und dadurch ihr Geschlecht fortgepflanzet haben, bald hernach sterben. 5) Man siehet auch nicht, daß an derjenigen sehr spat ausschlagenden besondern Art von Aepfelbäumen, die ich im andern Abschnitte,

schnitte, §. 45. beschreibe, dergleichen von den Frostnachtschmetterlingen herrührende Blüthräupchen im Frühjahre, zur Zeit, da an andrer Aepfelbäume schon sehr aufpaußenden Laub- und Blüthknospen solcherley Räupchen in großer Menge sich einfinden, zum Vorschein kommen: weil im Frühling, zur gewöhnlichen Zeit, wenn von den genannten Schmetterlingen ihre Eyerchen, zur Entstehung der Blüthraupen, an die schon sehr paußenden Knospen anderer Aepfelbäume angeleget worden, an solchem besondern Apfelbaume die Knospen noch gar nicht paußen, und also die Frostnachtschmetterlinge keine Reizung bekommen, ihre Eyerchen an die noch nicht paußenden Knospen solches Baumes anzusetzen. Würden aber von solchen Schmetterlingen die Eyerchen, zum Entstehen der Blüthraupen, schon im Herbste, als zur Zeit, da an den Aepfelbäumen überhaupt die Knospen noch gar nicht paußen, an die Bäume angeklebet: so würde schwerlich diese besondere Art sehr spat im Frühling ausschlagender Aepfelbäume von dem Anlegen solcherley Eyerchen im Herbste verschonet bleiben, und es würden solche Eyerchen hernach an diesem, im kommenden Frühling, spat ausschlagenden Apfelbaume, bey warmer Witterung, eben auch, wie an den andern, schon mit stark aufpaußenden Knospen versehenen, frühzeitig ausschlagenden Aepfelbäumen, ausgebrütet werden, und die jungen Räupchen auch an diesem Baume zu sehen seyn: welches aber doch nicht geschieht: zur deutlichen Anzeige, daß die im Frühling stark aufpaußenden Knospen die Frostnachtschmetterlinge alsdann erstlich anlocken, ihre Eyerchen daran zu legen. Dieß alles zusammen erwogen, machet es mir noch mehr

wahrscheinlich, daß diese Frostnachtschmetterlinge ihre Eyerchen entweder gar nicht im Herbste an die Bäume anlegen, oder, wenn ja etwan von einigen dieser Schmetterlingsweiblein solches Anlegen im Herbste verrichtet wird, welches mir doch wenig wahrscheinlich ist: so geben doch die angeführten Bemerkungen eine große Wahrscheinlichkeit, daß auch viele, oder gar die meisten Eyerchen zu solchen Blüthenverderbenden Raupen erstlich im Frühjahr, und an die aufpaußenden Knospen selbst angeklebet werden. Ich will aber hier auch noch einige andere von mir deswegen genau gemachte Versuche, Beobachtungen und Wahrnehmungen mit anführen, die mich noch mehr überzeugen, daß die Eyerchen zu solchen Blüthenverderbenden Raupen nicht im Herbste, sondern erstlich im Frühling, angesetzet werden.

§. 30.

Im Jahre 1767, an 19ten Hornung, als zween Tage und zwo Nächte vorher recht schöne warme Witterung, als recht angenehmes Frühlingswetter, gewesen war, schnitt ich von zweyerley Aepfelbäumen, (deren einer eine ganz glatte, und der andere eine ziemlich aufgesprungene Baumrinde hat,) von jeden ein Reis ab, setzete jedes besonders in ein mit frischem Wasser angefüllten Topf, und ließ beyde Reiser in der warmen Stube nach und nach das Laub austreiben und aufblühen. An solchen beyden Reisern kamen noch gar keine Raupen zum Vorschein. Am 31sten März, da es auch wieder hübsches warmes Wetter wurde, fand ich schon ein Dutzend solcher oftgedachten Frostnachtschmetterlinge in meinen Gärtgen an verschiedlichem Breterwerke

werke sitzen, und es waren lauter Männlein. Am 25sten April, nachdem vom 15ten April das große Schnee- und Stäupperwetter, bis zum 20sten gedauret, und es darauf wieder etliche schöne Frühlingstage und auch warme Nächte gegeben hatte, habe ich von den nämlichen zween Bäumen, von jedem wieder ein Reis abgeschnitten, und beyde wiederum, wie die vorigen, in der warmen Stube, jedoch jedes Reis in einem besondern und mit Wasser angefülleten Topfe, aufblühen lassen. Die Knospen paußeten schon ziemlich an solchen beyden Reisern, als ich sie ins Wasser setzete, ich wurde aber, als ich die Reiser besah, daran weder Eyerchen, noch Räupchen gewahr: dennoch fand ich am 4ten May darauf schon an denen sich noch nicht gar geöffneten Blüthknospen solcher beyden Reiser über ein halbes Dutzend noch sehr kleiner Spannenräupchen, die blaßgelblich-grünlicht aussahen, und bräunlichte Köpfgen hatten. Sie waren zwar alle einerley Art, nämlich von den schon vielmals gedachten Frostnachtschmetterlingen, jedoch nicht von einerley Größe, und einige davon nicht wohl einer halben Linie lang; daher es schien, als wären sie nicht alle an einem Tage zugleich ausgebrütet, und also die Eyerchen vielleicht auch nicht alle zugleich angeleget worden. Leute, so kein scharfes Gesicht in die Nähe hatten, konnten solche noch gar kleinen Räupchen, an den Blüthknospen, ohne Brille fast gar nicht erkennen. Innwendig in den Blüthknospen, deren ich etliche öffnete, waren jedoch zu der Zeit noch gar keine Räupchen; diese kleine Räupchen fraßen sich aber binnen wenig Tagen in die immer mehr aufpaußenden Laub- und Blüthknospen so tief ein, daß sie sodann unsichtbar wurden, und in den Knospen selbst

der in der Stube, im Wasser stehenden beyden Baumreiser eben die Verwüstung macheten, als es an den Bäumen selbst von dieser bösen Raupenart geschiehet. Ich war also bey der Besichtigung solcher Aepfelreiser, als ich sie ins Wasser setzete, der in die Falten der Blüthknospen versteckten sehr kleinen Eyerchen, doch nicht gewahr geworden, zumal, da sie eine Farbe haben, so der äußern Farbe der Blüthknospen ziemlich ähnlich ist.

§. 31.

Dieß reizete mich zu weitern dergleichen Versuchen an; und ich habe nun auch eben dergleichen Versuche mit abgeschnittenen Reisern von Aepfelbäumen, welche ich in der Stube aufblühen lassen, wieder im Frühling des 1771sten Jahres mit vielem Fleiße wiederholet; und ich wählete, zu diesen wiederholeten Versuchen, um immer einerley Art und dazu tüchtige Reiser zu bekommen, ein Paar glattschalige Aepfelbäume, die viele Blüthknospen hatten. Von solchen Bäumen schnitt ich am 18ten März, auch wieder am 3ten und 25sten April Reiser ab, setzte sie in meiner warmen Wohnstube ins Wasser, und ließ sie nach und nach aufblühen. Da es aber bis zu solcher Zeit noch keine angenehme warme Nächte gegeben hatte, so kam auch an solchen aufblühenden Reisern noch nicht ein einziges Räupchen zum Vorschein, ob man gleich schon viele Männergen von den Frostnachtschmetterlingen, zu der Zeit, an den im Garten befindlichen Breterwerken verstecket fand. Nachdem es nun hernach etliche recht warme Frühlingstage und auch einige, ob gleich keine schwühle, doch temperirte oder gelind-warme Nächte,

und

und diese sonderlich am 2ten und 3ten May, gegeben hatte, und nun die Blüthknospen noch mehr paußeten, so schnitt ich wieder etliche Reiser von den gemeldeten zween Aepfelbäumen ab, und setzete sie in die warme Stube zum Aufblühen. Eben zu der Zeit suchte ich aber auch in vielen Blüthknospen, so wohl mit bloßen, als auch mit einem und andern Vergrößerungsgläslein gewaffneten Augen, sehr genau nach, ob ich daran, oder darinnen etwan an- oder eingelegete Schmetterlingseyerchen finden möchte. Ich fand aber an etlich- und zwanzig Blüthknospen, die ich deswegen verderben mußte, kaum zwey Eyerchen vornen und in die Knospenfalten angeleget, so darinn überaus schwer zu erkennen waren: weil sie nicht nur sehr klein, sondern auch eine den äußern Theilen der Knospen ähnliche weißlicht-gräulichte Farbe hatten, und also gar leicht übersehen, und für etwas anderes angesehen werden konnten. Am 9. May darauf fand ich sodann zum ersten mal an den Aepfelbäumen überhaupt, und besonders auch an denen zween Bäumen, davon ich meine Probereiser abgeschnitten hatte, außen an vielen schon sehr paußenden Blüthknospen, noch ganz kleine und kaum ausgekrochene blasse oder aschenfarbig-grünlichte junge Spannenräupchen, davon die meisten schwarze Köpfgen hatten; welche Räupchen kaum einer halben Linie, oder eines halben Messerrückens lang, und, außer einem einzigen, alle einerley Art, und von den Frostnachtschmetterlingen angesetzet worden waren; das einzige ausgenommene aber war ein schnellfüßiges mit sechzehn Füßen versehenes und oben auch schon beschriebenes Räupchen. Und fast zu gleicher Zeit kamen auch in meiner Stube, an meinen Probereisern einige eben

dergleichen von den Frostnachtschmetterlingen herrührende Spannenräupchen zum Vorschein. Alle diese gedachten und erstlich ausgebrüteten Räupchen krochen noch auswendig an den Knospen, und hatten diese da und dort schon etwas angefressen.

§. 32.

Aus diesen meinen Wahrnehmungen folget also, oder ist wenigstens sehr wahrscheinlich, daß die Eyerchen, zur Erzeugung der Blüthenverderbenden Raupen, wo etwan nicht alle, doch gewiß meistens erstlich im Frühling, und an die Blüthknospen selbst, angeleget und solche Eyerchen um deswillen überaus schwer gefunden werden, weil sie, wie schon vorhin gedacht, sehr klein sind, und eine den Knospen ähnliche Farbe haben, auch nur einzeln, an die und jene Knospe nur eines oder manchmal zwey, und also nicht viel beysammen angeleget und verstecket werden. Und wenn man hiebey erwäget, daß die oben, §. 25, beschriebenen Rüsselkäfergen, nach meiner vorgemeldeten Wahrnehmung, ihre Eyerchen eben auch erstlich im Frühling an oder in die Blüthknospen, und in eine Knospe nur ein einziges Ey, zur Entstehung der obgedachten Blüthmade, an- oder einlegen: so machet diese Wahrnehmung desto mehr Wahrscheinlichkeit, daß die Frostnachtschmetterlinge auch erstlich im Frühling, und zwar an eine Blüthknospe auch nur ein einziges Ey anlegen.

§. 33.

Es sind zwar einige Naturforscher gar auf die Meynung gerathen, als möchten diejenigen Raupen, die

die man gleich im Frühjahre in den paußenden Blüthknospen antrifft, von Eyerchen, so von einigen Schmetterlingen, vermittelst eines Legestachels, in die Knospen selbst eingestochen und eingestecket worden wären, herrühren; allein, da weder solche Legestacheln, noch das vermuthete Einstechen und Einstecken dieser Eyerchen erwiesen ist, und man auch keine eingestochene Eyerchen in den Knospen selbst findet; und mich meine vorgedachten wiederholten Beobachtungen und Wahrnehmungen, daß diese jungen Räupchen sich jedesmal zu erst außen an den Knospen finden lassen, und sich alsdann, wenn sie durch keine Hinderniß davon abgehalten werden, von außen hinein fressen, eines Andern überzeugen: so fällt auch solche Vermuthung bey mir weg.

§. 34.

Damit ich aber mich in meiner Untersuchung, wegen der Blüthenverderbenden Raupen, nicht etwan selbst betriegen und zugleich auch die Einwendung ablehnen möchte, daß solche Raupen etwan sonst im Grase, oder an den Stämmen, oder an deren Aesten ausgebrütet würden, und von da sich an den Bäumen ausbreiteten, und an die Knospen kämen: so habe ich an den nämlichen, zu meinen Proben gewählten schön glattschaligen Bäumen, von welchen ich meine Probereiser abgeschnitten, in der Gegend, wo diese abgeschnitten wurden, darneben um einige schöne glattschälige und frey hervorstehende Aeste, (damit auch keine Raupen von oben herunter, von andern Aesten an diese kommen konnten) vorne, bald im Frühjahre, von locker gemachter Wolle, imgleichen von Pergament, daran ich Vogelleim, Terpentin, Theer ꝛc. zu wiederholtenmalen

malen gestrichen, endlich auch von einer, sammt den Haaren, weißgar gemachten Rehhaut, auf solche Weise, wie es hinten im zweyten Abschnitte, §. 30, deutlich beschrieben steht, Ringel gemachet: über welche die noch jungen Räupchen gar nicht hin kriechen, auch die etwan an den Baumästen herum laufenden Weiblein der Frostnachtschmetterlinge darüber sehr schwerlich hinlaufen können; und dennoch fanden sich zur gedachten Zeit, als Raupen an den Bäumen zum Vorschein kamen, vorne an denen mit Ringeln verwahreten Aesten, auch einige noch ganz junge Räupchen ein: zur Anzeige, daß die ausgebrüteten Blüthräupchen nicht vom Stamme, oder von den starken Aesten her, ganz hervor an die Knospen kriechen, sondern, daß die Eyerchen, aus welchen solche Blüthraupen entstehen, an die Knospen selbst einzeln angeleget und daselbst ausgebrütet werden.

§. 35.

Um einige Freunde, die sich nicht aus dem Sinne reden lassen wollten, daß die Blüthraupen von sich selbst, aus einem übeln Baumsafte, in den Blüthknospen wüchsen, zu überführen, daß ihre Meynung irrig sey; so habe ich, schon vor etlichen Jahren, einen von so genannten Marle-Flor über einer Ellen lang gemachten und mit Reifen ausgespannten Sack über einen mit Blüthknospen versehenen Vorderast eines Apfelbaumens also ausgespannet, und hinten fleißig zu gebunden, daß der Ast also allenthalben darinnen frey und nicht widerstund: damit weder ein Schmetterling an diesen also eingeschlossenen Vorderast fliegen, noch ein Räupchen von hinten her an den also überdeck-

bald im frühjahr,

ten

ten Ast kriechen konnte. Der Erfolg davon war dieser, daß als hernach, beym Aufblühen der Baumblüthknospen, überhaupt an den Bäumen und auch an diesem Baume viele junge Raupen sich einfanden, hingegen in dem berührten Sacke, an den aufgehenden Blüthknospen keine Raupen entstunden; aber es wuchsen die angesetzeten Früchte solches abgeblüheten Astes, da sie nicht Luft genug hatten, in solchem Sacke nicht behörig fort, und verdarben endlich gar.

§. 36.

Dieß reizte mich zu noch einem größern Versuche an. Ich ließ nämlich mit ziemlichen Kosten, ein Garn, in Gestalt eines großen und weiten Sackes, aber so enge gegittert, als kein Fischgarn ist, stricken; und damit überzog ich, im Frühjahre 1767, in meinem Garten einen jungen Apfelbaum, sammt seinen Aesten, ganz und gar, und zwar also, daß kein Ast an das darüber ausgespannete Garn rührte; und unten, am Stamme, band ich das Garn behörig zu, verwahrete auch sonst noch den glatten Stamm, besonders unten, behörig, daß weder eine Raupe, noch ein Schmetterling, an dem Stamme hinauf, oder sonst von außen zu, zu den Aesten kommen konnte; und war begierig zu sehen, ob dennoch Raupen an den Baum, daran damals noch weder angelegte Eyerchen, noch Räupchen vermerket wurden, kommen würden. Ob mir nun zwar dieß mein Experiment, vor dessen gänzlicher Endigung zu meinem großen Verdrusse, unterbrochen und mir solches theure Garn leider! von dem Baume weggestohlen wurde, ehe die Laub- und Blüthknospen ganz aufgegangen waren: so fand ich doch, nach

nachdem dieß Garn weggestohlen war, an solchem jungen Apfelbaume noch keine jungen Räupchen, obgleich deren an andern Aepfebäumen schon viele zu finden waren; jedoch fanden sich alsdann, und also ungewöhnlich später, auch an solchem Baume doch noch von den Frostnachtschmetterlingen und andern Nachtschmetterlingen herrührende Arten von Raupen ein: dazu also sehr wahrscheinlicher Weise, erstlich im Frühling spat noch an solchem wieder frey gemachten Baum die Eyerchen waren angeleget worden.

§. 37.

Ob ich nun gleich Ueberzeugung habe, daß die im Frühjahr gleich in den stark paußenden Blüthknospen befindlichen jungen Räupchen nicht von Eyerchen, welche von den Frostnachtschmetterlingen schon im Herbste an die Bäume angeleget worden wären, sondern von denen Eyerchen, die von diesen Schmetterlingen erstlich im Frühling an die Knospen selbst angeklebet worden sind, herrühren: so ist mir doch das immer noch ein Geheimniß, wie die Weiblein solcher Nachtschmetterlinge, da sie nicht wohl sollen fliegen können, allenthalben an die Knospen der Bäume, ja sogar auch an die Spitzen der mit obgedachten klebrichten, oder haarigten Ringeln verwahreten Aeste kommen, (Siehe auch §. 19. des andern Abschnittes, und die unterm 30sten §. stehende Anmerkung) und an jede Knospe nur ein, oder manchmal, aber nur selten einmal, auch zwey Eyerchen anlegen: denn ich kann noch nicht wohl glauben, daß solche sehr schlecht geflügelten und zum Fliegen ungeschickten Weiblein der Frostnachtschmetterlinge dennoch, über meine an die Stämme

gemach-

gemachte und mit Theer überstrichene und also ziemlich klebrigte Gürtel, und Haarringel hinauf auf die Bäume gelaufen, und auf solchen Bäumen auch über die an einige Aeste gefertigte Rehhaarringel und über noch andere an die Aeste gemachte Ringel von Vogelleim, Terpentin und Theer sollten gekrochen seyn; und wenn das etwan doch geschehen wäre, und solche Weiblein der Frostnachtschmetterlinge etwan nur an den Zweigen des Nachts herum laufen, und da und dort ein Eychen anlegen, so findet man doch bey Tage sehr selten ein solches Weiblein an den Aesten, ja auch selten eines an den Stämmen der Obstbäume; und sie können sich gleichwohl nicht an den Bäumen, die eine glatte Rinde haben, verbergen, sie müßten also, wahrscheinlicher Weise, gegen den Morgen, auch über die klebrigten Gürtel und haarigte Ringel hin, von den Bäumen wieder herunter ins Gras kriechen. Ich habe aber auch um einen glattschaligten Apfelbaum, am Stamme, wo die Aeste angehen, mit Fleiß einen Ringel von einer haarigten Rehhaut, auch einen Riemen von tannener und mit Theer überstrichener Baumschale, (sieh des zweyten Abschnitts §. 19.) gemachet, über welchen solche kleine Weiblein der Frostnachtschmetterlinge nicht anders, als mit großer Beschwerde, oder fast gar nicht, kriechen können; und dennoch sind auch an solchem Baume solche Raupen entstanden. Will man, nach einiger Naturforscher Vorgeben, sagen, daß die Männlein solcher Nachtschmetterlinge ihre Weiblein zu der Zeit, wenn diese ihre Eyerchen von sich geben, da- und dorthin an den Bäumen herum führeten: so ist es zwar bekannt, daß die Fliegen, zur Zeit ihrer Begattung, da sie aneinander hän-

gen, mit einander fortfliegen; und es haben auch die Männlein der Frostnachtschmetterlinge zu ihren kleinen Körpergen, solche lange Flügelgen, mit welchen sie auch ihre Weiblein im Fluge wahrscheinlich mit forttragen können; gleichwohl ist es eben noch nicht sehr wahrscheinlich, daß solche Männlein, außer der Zeit ihrer Begattung, ihren Weiblein doch auch noch den Liebesdienst erweisen und diese an den Knospen der Bäume, da- und dorthin, herum führen möchten; und ich habe auch noch nicht das Glück gehabt, so Etwas zur Nachtzeit, bey Mondenschein, oder bey einer Laterne, in einem Garten zu sehen. Ich halte also jetzo noch dafür, daß man dieß Geheimniß nicht eher völlig und gewiß ausforschen und entdecken werde, als bis Jemand die Kosten und Mühe daran wenden und im Frühling, bey erfolgenden warmen Nächten, da die Eyerchen zu den Blüthraupen angeleget werden, alle Nächte, bey hellem Mondenscheine, oder auch bey einer Laterne, durch ein Paar muntere und mit einem guten Gesichte versehene Wächter, ein Paar weit nach der Erde zu hängende und also zum Beobachten bequeme Aeste bewachen, und genau Acht geben, und also diese Nachtschmetterling belauschen und beobachten läßt, wie von diesen die Eyerchen zu den Blüthraupen an die Knospen dieser bewacheten Aeste angeleget werden; dabey man aber doch hinten am Aste solche Vorkehrung zu machen hat, daß weder Schmetterlinge, noch Raupen hervor an die Knospen kriechen können. *)

§. 38.

*) Man beliebe hierüber die im andern Abschnitte, unter §. 30. befindliche Anmerkung auch nach zu sehen.

§. 38.

Weil doch von den Blüthraupen bisher noch wenig oder fast nichts Zuverläßiges bekannt geworden ist, wann und wie eigentlich von den Schmetterlingen die Eyerchen, zur Entstehung solcher sehr schädlichen Raupen, an die Obstbäume angeleget werden; der Naturlehre und der Oeconomie aber, meines Erachtens, viel daran gelegen ist, daß diese bisher noch im Dunkeln gebliebene Sache richtig und deutlich aufgekläret werde: so hoffe ich, es werde solche umständliche Beschreibung meiner genauen Untersuchung dieser Sache, ob sie gleich etwas weitläuftig scheinen möchte, dennoch so wohl den Naturforschern, als auch den klugen und bey dergleichen Dingen wißbegierigen Oeconomen nicht mißfallen; und andere Leser wird doch wohl diese ernsthafte und nachdenkliche Schrift nicht bekommen, also auch von andern Leuten, so sich um solche Natursache nicht bekümmern, und davon gar keine Kenntniß haben, weder beurtheilet werden, noch werden können.

§. 39.

Es sind bereits oben, §. 15. die Ursachen angeführet und erkläret worden, warum die Baumblüthraupen, wenn gleich deren sehr viele an den Obstbäumen im Frühling entstehen, in manchem Jahre doch den Blüthen, dem Laube und Obste der Bäume nur wenigen Schaden zufügen, in manchem andern Jahre hingegen, obgleich eben nicht mehrere oder auch weniger Raupen an den Obstbäumen sich einfinden, solche Raupen den Blüthen und Blättern der Obstbäume sehr großen Schaden thun. Hier achte ich nun für gut, bevor ich zum andern Abschnitte schreite, und von den Hülfsmit-

teln handele, wie die Raupen von den Obstbäumen abzuhalten und zu vertreiben sind, vorher auch erstlich noch von natürlichen Ursachen zu reden: warum es in manchen Jahren nur wenige, oder doch nicht gar viele Raupen an den Obstbäumen giebt, und warum hingegen in manchen andern Jahren eine unzählbare Menge Raupen sich an solchen Bäumen einfinden.

§. 40.

Es ist oben schon §. 15. von der Zeugung der Baumraupen gesprochen und dabey angezeiget worden, daß die Schmetterlinge ihre befruchteten Eyerchen an die Bäume und an andere Orte in den Gärten anlegen; aus welchen Eyerchen, wenn sie von einer lauwarmen Luft ausgebrütet werden, sodann junge Räupchen auskriechen, die sich hernach an den Obstbäumen nähren und daran zu ihrer behörigen Größe auswachsen, alsdann, wenn dieses geschehen ist, sich von den Bäumen herunter ins Gras und in die Erde begeben, ihren Raupenbalg ablegen, und, nach etmaligem, theils schon an den Bäumen, theils hernach im Grase, oder in der Erde, geschehenen Abhäuten, eine puppenförmige Gestalt bekommen, aus welchen Puppen, nach etlichen Wochen oder Monathen, Schmetterlinge auskriechen, (nämlich aus jeder Puppe ein Schmetterling) sodann herum fliegen, sich paaren, davon hernach die befruchteten Weiblein solcher Schmetterlinge, zur Fortpflanzung ihres Geschlechtes, wieder Eyerchen anlegen. Es ist aber auch dabey gemeldet worden, daß nicht allein die Raupen, sondern auch die aus ihnen gewordenen Puppen vielen Regen und große Nässe nicht wohl, ohne Schaden, vertragen können.

§. 41.

§. 41.

Es kömmt also vornehmlich auf die **Witterung** an, ob und nachdem solche die Erzeugung der Raupen besonders stark begünstiget, oder ihr zuwider ist: nachdem giebt es auch in einem Jahre sehr viele, und in einem andern weit wenigere Raupen. Ueberhaupt merket man aber deutlich an, daß, wenn etliche Jahre hinter einander trocken und warm sind, und es nicht viel regnet, gemeiniglich die Raupen sich sehr stark vermehren, und also eine große Verwüstung an den Obstbäumen anrichten: weil bey solcher Witterung wenige Raupen und deren Puppen, auch wenige Schmetterlinge umkommen; es sind diese auch wohl in den trocknen und warmen Jahren geiler, und haben einen stärkern Trieb, ihr Geschlecht sehr zahlreich fortzupflanzen: da sie sich dann deshalben in etlichen Jahren zu einer erstaunlich großen Menge vermehren; da hingegen, wenn es zu der Zeit, da die Obstbaumraupen sich entweder schon an den Bäumen, oder hernach erstlich unten im Grase häuten, oder auch, als Puppen, ganz unten im Grase oder etwas in der Erde liegen, oft stark und anhaltend regnet: so kommen durch die große Nässe, welche ihnen nachtheilig ist, sehr viele Raupen und Puppen um, folglich giebt es hernach nur wenige Schmetterlinge, und folglich können hernach diese wenigen auch nicht gar viele Raupen zeugen. Zum Glück der Bäume und der Menschen kömmt, wenn die Schmetterlinge und die Raupen sich in einigen Jahren, durch Begünstigung der Witterung, gar sehr vermehret haben, und der Raupenfraß auch erbärmlich arg an den Obstbäumen geschehen ist, als dann auch abwechselnd wieder ein und anderes Jahr,

in welchem eine andere Witterung erfolget, daß davon wieder sehr viele Raupen, Puppen und Schmetterlinge umkommen; oder es werden auch diejenigen Nachtschmetterlinge, welche bey Nachtzeit die den Obstbäumen so großen Schaden bringende Eyerchen, daraus die Baumraupen werden, an die Bäume kleben, von dem, zur Zeit ihrer Begattung und Eyerlegung viele Nächte anhaltenden starken Nachtregen an solcher ihrer Begattung und also auch an ihrer großen Vermehrung verhindert: weil bey so beschaffener Witterung viele Weiblein der Nachtschmetterlinge von den Männlein nicht befruchtet werden können, die unbefruchteten Weiblein aber alsdann nur solche unfruchtbare Eyerchen an die Bäume legen, aus welchen keine Raupen werden; eben, als wie man an den Eyern derjenigen Hühner, die von keinem Hahne betreten worden, wahrnimmt, daß auch keine jungen Hühnlein daraus werden.

§. 42.

Eben also geschah es hier, bey Suhla, in den Jahren 1764 und 1765, in welchen wir eine mehr trockene, als nasse Witterung, aber auch daher erstaunlich viele Raupen an den Obstbäumen hatten, und also von solchem vielen Ungeziefer die meisten Obstbäume im Frühling fast gänzlich entlaubet wurden, daß deswegen die Bäume wieder neues Laub austreiben mußten. Im Frühling und Sommer des 1765sten Jahres war der Raupenfraß an den Obstbäumen wieder sehr arg, so, daß viele ganz entblätterte Bäume, da sie, wie im vorigen Jahre, beym angehenden Sommer nochmals frisches Laub austreiben mußten, darüber abstarben.

starben. Weil aber hernach in der Mitte des Herbstmonaths, Regenwetter einfiel, welches fast beständig fünf bis sechs Wochen lang anhielt: so spüreten wir hierum im darauf folgenden 1766sten Jahre im Frühling, lange nicht so viele Raupen an den Obstbäumen, als in den vorigen zween Jahren, und die Blüthen giengen, ohne großen Raupenschaden, meistens ziemlich gut auf, ob gleich das Wetter immer kühl war, und es keine warme Nächte noch gab, und es folglich mit dem Aufbrechen und Blühen der Knospen sehr langsam zugieng. Jedoch, da es in solchem 1766sten Jahre, gegen das Ende des Maymonaths an Regen fehlete, und das dürre Wetter auch etliche Wochen lang hier anhielt: so kamen auch so spat immer mehr Raupen verschiedenerley Arten noch an die Obstbäume; und da auch zu der Zeit gar kein erfolgender Regen dem Raupenfraße Einhalt that, und die Raupen nicht von den Bäumen abtrieb, so wurden dennoch wieder die meisten Baumblüthen, ob sie gleich glücklich aufgebrochen waren, und auch die schon angesetzten jungen Baumfrüchte von den also an den Bäumen ganz ungestöhret bleibenden Raupen noch spat im Frühling zerfressen. Da wir nun das Wetter annehmen müssen, wie es die Wirkungen der Natur hervorbringen, und solches durch menschlichen Witz und Kräfte nicht also, wie wir es, nach unsern Absichten, gerne haben möchten, anders kann gemacht werden: so thun wir doch wohl, wenn wir genau aufmerken, auf was Weise eigentlich die Witterung zur Vermehrung oder Verminderung der Baumraupen wirke: damit wir in manchen Stücken der Natur nachahmen, und also dennoch auch den Raupen vielen Abbruch thun können.

§. 43.

Nächst der Witterung gehöret ferner zu den natürlichen Ursachen, warum es in manchen Jahren viel mehr, oder weit weniger Baumraupen giebt, diejenige, daß es nämlich in einem Jahre, vor dem andern, eine weit größere oder kleinere Menge von denjenigen **Vögeln**, und von den so genannten **Ichnevmon-Fliegen**, oder **Schlupfwespen**, auch **Raubkäfern** und andern Thiergen giebt, von welchen nicht allein viel Schmetterlinge selbst weggefangen und umgebracht, sondern auch ihre an die Bäume angelegte Eyerchen, ingleichen die daraus entstehenden Raupen und Puppen fleißig aufgesucht und entweder verzehret, oder doch von ihnen sonst also verderbet werden, daß sie hernach noch umkommen müssen.

§. 44.

Von den Vögeln, welche so wohl den Schmetterlingen selbst, oder deren an die Obstbäume angeklebeten Eyerchen, als auch den daraus entstandenen Raupen und Puppen, nachstellen, sind besonders bekannt die **Finken**, **Grasmücken**, **Nachtigallen**, **Fliegenschnäpper** (Muscipeta,) **Eisenkrähmer**, **Bachstelzen**, **Zaunkönige**, **Schneekönige**, **Goldhähngen** *), **Rothkehlgen**, **Rothschwänze**, gemeine **Schwalben**, große **Nachtschwalben** (Capri-

*) In des Hallen (Johann Samuel) Naturgeschichte der Thiere zweyten Theile, nämlich der Vögelgeschichte, wird dieß Vöglein der deutsche Kolibri, oder der kleineste von allen deutschen Vögeln, genennet, der nicht viel über ein Quentlein schwer ist.

(Caprimulgus,) Maisen, großen und kleinen Spechte, oder Baumhacker, und Baumläufer. Die Schwalben, Fliegenschnäpper und Bachstelzen besonders schnappen bey Tage von den herumfliegenden Tagschmetterlingen, die großen Nachtschwalben aber von den des Morgens und Abends herumfliegenden Nachtschmetterlingen viele im Fluge weg; die Finken, Grasmücken und Rothschwänze aber sind vornehmlich diejenigen Vögel, welche die an den Bäumen vorhandenen Raupen aufsuchen, und solche verzehren, ja auch ihre Jungen damit füttern; die übrigen genannten Vögel wissen die von den Schmetterlingen an die Obstbäume angeklebeten Eyerchen und die Raupenpuppen geschickt in den Baumritzen und hinter den aufgesprungenen Baumrinden zu suchen, und hervor zu holen, und zu verzehren. Da man von den Nachteulen weis, daß sie auch Heuschrecken verzehren, die doch eine harte Schale haben: so ist es wahrscheinlich, daß sie auch viele Nachtschmetterlinge wegfangen, und, als eine ihnen noch angenehmere Kost, verschlucken. Auch die Fledermäuse fangen viele Nachtschmetterlinge weg.

§. 45.

Außer den Vögeln giebt es auch einige Arten von Raubkäfern, die den Raupen an den Bäumen gleichermaßen sehr nachstreben, und sie entweder fressen, oder auch die Raupen lebendig von den Bäumen herunter bringen, und solche lebendig in die Erde begraben. Und von solchen Käfern, welche die Raupen verfolgen, und eine große Niederlage unter diesen anrichten, sind die so genannten Carabi, *) zumal der Carabus

*) S. *Linnaei* Systema Naturae, und dessen Fauna Suecica.

rabus inquisitor, und Carabus sycophanta, imgleichen die Carabi apteri, und vornehmlich auch die Raupentödter Staphylini, bekannt. Man weis auch, daß die so genannten Raupentödter, Spheges *), eine Raupe also eingraben, daß sie zwar fort leben, aber doch nicht fort kriechen kann: und legen ein Ey in dieselbe: aus welchem eine Made wird, die sich von der eingegrabenen Raupe nähret, zur behörigen Größe wächst, dann sich verwandelt, die Raupe aber also umkommt. Auch sagt Rösel **) von verschiedentlichen, den Raupen nachstellenden **Raubkäfern**, und sonderlich von den so genannten **Goldkäfer**, der schön grün und wie Gold glänzend wäre, aber einen häßlichen Gestank von sich gäbe, und der **Raupen-Jäger** genannt würde, dieser brächte viele Raupen und Puppen um.

§. 46.

Die so genannten **Schlupfwespen** (Ichnevmones) deren es vielerley Arten giebt, bringen auch viele Raupen um: denn die Weibgen solcher Schlupfwespen, welche Theils einen Legestachel haben, stechen damit in die Leiber der Raupen, und legen ihre Eyerchen hinein; da dann diese in den Raupen ausgebrütet werden, und die aus solchen Eyerchen gekrochenen Maden nähren sich inwendig in der Raupe, von deren Fleische so lange, bis solche Maden zur behörigen Grö-

ße

*) Schrebers schon vorhin angezogene Sammlungen, 13. Theil, Seit. 159, 164, 196.
v. Reaumur Part. II. Mem. II. p. 264. (der Hall. Ausgabe) t. 37. F. 14-19.

**) Rösels Insekten-Belustigungen, in der 2ten Classe der Nachtpapilionen, Num. 2. Seit. 13.

ße gewachsen sind; da sie sich sodann durch den Leib der Raupe durch bohren, sich außen an der Raupe in ein gelbes Gespinst einspinnen, darinn einige Tage stecken bleiben, und alsdann als junge Schlupfwespen, auskriechen, und davon fliegen; die von solchen zugefügten Verletzungen aber schon lange krank gewordene Raupe stirbt hernach endlich. Ich habe einmal des Abends in einem Garten, mit Verwunderung zugesehen, wie eine solche Schlupfwespe mit ihren Stichen eine schon ziemlich erwachsene Raupe, wohl einer Viertelstunde lang, also mißhandelte, und wie die Raupe durch vielerley Krümmungen und Wendungen zu widerstehen schien, und durch schnelles Fortkriechen ihrem Feinde zu entgehen suchte. Es giebt aber auch Schlupfwespen und noch andere Arten Fliegen, welche ihre Eyerchen zwar nicht in die Leiber der Raupen einlegen, sondern dieselben nur äußerlich auf den Rücken, oder an die Seiten der Raupen ankleben, und daran ausbrüten lassen; da dann die ausgebrüteten Maden hernach erstlich sich in die Leiber der Raupen einbohren, und darinn so lange leben, bis sie zur behörigen und also zu ihrer Verwandelung in Fliegen erforderlichen rechten Größe ausgewachsen sind: davon aber endlich solche verletzete Raupen auch sterben. Man sieht manchmal an den Bäumen, oder an Gartenhäusern, oder an andern Gebäuden, an den Wänden, dergleichen Raupen, so kleine Klümpchen, fast kleiner Erbsen groß, von einem gelben Gespinste, an sich hangen haben, als krank herum kriechen, oder still sitzen; welche Raupen von Schlupfwespen, oder andern Fliegen also gemißhandelt worden sind. Ich habe einmal die aus einer Raupe auskriechenden Maden

den sich außen an der Raupe an- und einspinnen gesehen: aus welchen Gespinsten, da ich die kranke Raupe in einem verschlossenen Glase aufbehielt, nach einigen Tagen viele Schlupfwespen auskrochen, welche gleich munter im Glase herum flogen, und sich auch so bald mit einander begatteten. Doch legen auch, welches ich hier beyläufig gedenke, eben nicht alle Schlupfwespen ihre Eyerchen in oder an die Leiber der Raupen: denn ich habe auch auf Blättern der Aepfelbäume ziemlich große Eyerchen neben einander angeklebet gefunden, welche ich für Eyerchen von der allergrößten Art eines Schmetterlings hielt: daraus aber, als ich ein solches Blatt mit den Eyerchen aufbewahrete, zu meiner Verwunderung, lauter Schlupfwespen ausfrochen. Rösel *) saget sogar, daß auch die Mücken in den Raupen Maden hervor brächten.

§. 47.

Es wird also leicht zu verstehen seyn, daß, nachdem nun die Witterung in einem Jahre, vor dem andern, anders ist, und nachdem es also in einem Jahre vor dem andern, an dem und jenem Orte, aus mancherley Ursachen, mehr oder weniger solcher Vögel Raubkäfer, Schlupfwespen, Fliegen und anderer Insekten giebt, welche die Schmetterlinge, ihre Eyerchen, die daraus kommenden Raupen und Puppen umbringen, darnach wird auch die Anzahl der Baumraupen davon mehr oder weniger vermindert.

§. 48.

Schon oben habe ich erwähnet, daß die große Nässe den Raupen und den daraus entstandenen Pup-

*) Rösels Insekten-Belustigungen, im Vorberichte, zu den Nachtpapilionen.

Puppen sehr schädlich sey; hier aber muß ich auch noch mit anführen, daß hingegen die große Winterkälte denen Raupen, welche im spaten Herbste erstlich auswachsen, und den Winter durch, wenn er sie, vor ihrer Veränderung in Puppen, zu bald überfällt, in ihrem Raupenstande bleiben, gemeiniglich wenig schadet: denn sie leben im Frühjahre, bey erfolgender warmer Witterung, wie die Fliegen, wieder auf; und von den Puppen der Raupen weis man, daß ihnen auch der stärkste Frost wenigen oder gar keinen Schaden bringt: inmaßen die lebendigen Raupenpuppen nicht einmal in strenger Kälte gefrieren. Ob aber ein starker Frost denjenigen Schmetterlingē, so eben zu der Zeit mit ihrer Begattung, oder auch mit der Anklebung ihrer befruchteten Eyerchen beschäfftiget sind, oder auch ihren frisch angelegten Eyerchen nicht schädlich sey: darüber bin ich noch anderer Meynung, und glaube noch zur Zeit, daß die zu gedachter Zeit erfolgenden starken Fröste solchen Schmetterlingen an starker Fortpflanzung ihres Geschlechtes wirklichen Nachtheil bringe, und daß solche Fröste auch den angelegeten Eyerchen nicht zuträglich sey; und zu solcher Meynung beweget mich nachstehende Anmerkung.

Im Jahre 1768, nachdem im Hornung die Witterung ganz leidlich gewesen war, fiel im März wieder ein großer Schnee, und erfolgte eine strenge Kälte, daß am eilften März das Reaumürische Thermometer auf den 12ten Grad unter den Gefrierpunkt zeigete, und die starke Kälte, jedoch mit abwechselndem Regenwet-

ter, auch fast den ganzen Monath durch anhielt. Es erfror hier vieles Gras, sammt den Wurzeln, auf den Wiesen und in den Gärten, also, daß im Frühling und Sommer darauf vom Grase ganz leer bleibende Plätze auf den Wiesen und in den Gärten ein trauriges Ansehen gaben; ja der große Gänserich (Genista scoparia) der auf verschiedlichen Bergen hierum in Menge wächst, war auch von solchem starken Märzfroste fast alle erfroren, und davon hernach verdorben, daß er im Herbste erstlich und im folgenden Jahre wieder aus der Wurzel neu ausschlug. **Nach solcher ungewöhnlich kalten Märzwitterung, als der Hornung sehr leidlich gewesen war, sah man alsdann im Frühling gar wenig Blüthverderbende Raupen an den Obstbäumen, die Blüthen blieben also meistens gut, und es gab ziemlich Obst;** es fanden sich auch im Sommer eben nicht viel andere Arten von Raupen ein. Allem Ansehen nach hatte also diese, nach vorhergegangener recht leidlichen Hornungswitterung, erfolgte ungewöhnlich strenge Märzkälte doch zur Entstehung vieler Raupen große Hinderniß gemacht. Wie wunderbar ist es also doch vom allmächtigen Schöpfer in der Natur mit den Insekten, und besonders auch mit den Baumraupen, eingerichtet! Denn wenn diese sich in etlichen Jahren sehr vermehret haben, und ihre zu befürchtende noch größere Vermehrung den Obstbäumen den gänzlichen Untergang drohet: so bringt die Natur alsdann wieder eine solche Jahreswitterung, welche die allzugroße Menge der Raupen wieder verringert; und so bleibt die Natur, im Ganzen betrachtet, doch im Gleichen beharrlich.

Zweyter

Zweyter Abschnitt.

Von den Hülfsmitteln, womit die Raupen von den Obstbäumen abzuhalten, oder auch die darangekommenen zu vertreiben sind.

§. 1.

Es sind zwar schon von sehr langer Zeit her, viele Mittel in den Gartenbüchern, zum Vertreiben der Raupen, als bewährt angegeben worden; und es ist fast kein Gärtner, der nicht ein Kunststück zu besitzen vermeynet, womit er die Baumraupen will vertreiben können; ja es vermeynen auch sonst viele Hausväter, die Obstgärten haben, gute Hülfsmittel zu wissen, womit man die Baumraupen vertreiben könne; allein die traurige Erfahrung lehret bisher fast alljährlich nur allzudeutlich, wie wenig mit solchen vermeynten Hülfsmitteln bey einem in manchem Jahre, darinn es sehr viele Baumraupen giebt, in dem und jenem Lande, erfolgenden allgemeinen Raupenfraße an den Obstbäumen wirkliche Hülfe geleistet wird. Und es ist auch kein Wunder, daß solche Mittel gemeiniglich wenig, oder gar nicht helfen, ja hingegen manchmal den Bäumen selbst und besonders deren Blüthen starken Schaden bringen: weil die insgemein gegen die Baumraupen gebräuchlichen Mittel meistens unschicklich gewählet, oder auch zur unrechten Zeit gebrauchet werden; deswegen auch die meisten davon in der Erfahrung ganz unkräftig befunden werden, die natürlichen Ursachen der Entstehung so vieler schäd-

schädlichen Baumraupen wegzuräumen; und gemeiniglich suchet man diese Blüthen- und Bäum-Verderber alsdann erstlich, wenn sie sich schon an den Bäumen stark eingenistet haben, zu vertreiben; da es doch weit besser wäre, sich viel mehr zu bemühen, solche Feinde, so viel immer möglich ist, von den Obstbäumen abzuhalten, daß sie nicht daran kommen.

§. 2.

Da nun, schon obgedachtermaßen, die größte Hinderniß, warum bisher der Raupenfraß durch menschliche Hülfe noch gar wenig abgehalten worden, meiner Einsicht nach, hauptsächlich darinn besteht, daß die gemeinen Leute, so doch die meisten Baumgärten besitzen, noch allzu wenige, ja fast gar keine richtige Erkenntniß von der Entstehung, oder Zeugung der Raupen haben: so achte ich für nöthig, daß vornehmlich erstlich diesem Fehler, nach meinem oben, §. 6. gethanen ohnmaßgeblichen Vorschlage, gut abgeholfen werden möge: da dann der Gebrauch der übrigen Hülfsmittel viel besser und nützlicher von Statten gehen wird.

§. 3.

Nach meiner erlangten Einsicht sind die, gegen den Raupenfraß an den Obstbäumen zu brauchenden Hülfsmittel in zwo Hauptclassen einzutheilen; davon die eine Classe diejenigen Mittel enthält, womit zu verhüten, daß nicht viel Raupen an die Obstbäume kommen; und die andere solche Mittel angiebt, womit zu verhindern ist, daß die etwan doch an die Bäume gekommenen jungen

gen Raupen daran nicht frey und viel schaden können, und wie sie deswegen auch bey Zeiten wieder von den Bäumen wegzuschaffen sind: damit solches Ungeziefer, wenn ihm nicht lange Zeit gelassen wird, die Blüthen und die Baumblätter, auch das angesetzte junge Obst nicht sehr verderben kann; und daß auch aus solchen vorhandenen Baumraupen nicht viele Puppen und Schmetterlinge werden mögen?

§. 4.

Das Verhüten, daß nicht viele schädliche Raupen an die Obstbäume kommen, kann nun auf vielerley Weise geschehen, davon immer eine, vor der andern, besser, gewisser und an dem und jenem Orte zum Gebrauche thunlicher ist. Vornehmlich kömmt es aber darauf an:

a) Daß man diejenigen Arten der Schmetterlinge, von welchen die besonders sehr schädlichen Baumraupen herkommen, wo nicht gar austilge, doch an ihrer vorhandenen Anzahl sehr vermindere: denn wenn alsdann nur wenige von solchen Arten der Schmetterlinge übrig bleiben, so können sie auch nicht viele Eyerchen, zur Entstehung solcher Baumraupen, an die Bäume ankleben.

b) Daß man das Ankleben solcher Eyerchen an die Obstbäume selbst, welches von den nicht vertilgeten, sondern übrig gebliebenen Schmetterlingen doch noch zu besorgen ist, und gewöhnlichermaßen geschieht, möglichstermaßen abhalte: denn wenn man damit glücklich ist, so wird übrigens sonst auch leicht

verhütet werden können, daß nicht viel, oder fast gar keine Raupen vom Erdboden oder Rasen an den Stämmen der Bäume hinauf an die Aeste kriechen.

c) Daß man die dennoch etwan an die Obstbäume angeklebeten Eyerchen bey Zeiten noch, ehe sie ausgebrütet werden, wieder von den Bäumen wegschaffe, oder daran verderbe.

§. 5.

Nun will ich diese angegebenen drey Puncte nach einander durchgehen. Da zur Verhütung, daß nicht viele, und vornehmlich die besonders sehr schädlichen Blüthverderbenden Baumraupen, an die Obstbäume kommen, sonderlich nöthig ist, diejenigen Schmetterlingsarten, von welchen die schädlichen Baumraupen herrühren, zu vermindern, oder, so viel möglich ist, zu vertilgen: so wird, um diesen Entzweck zu erreichen, erfordert:

1) Daß man solche Arten der Schmetterlinge nicht allein den Gärtnern, sondern auch sonst den gemeinen Leuten, und besonders denen, so Baumgärten, oder auch Bäume im Felde haben, wohl kennen lehre. Dazu ist gut, wenn man ihnen etlichemal solche vorzeiget, auch ihnen meldet, wann, und wo sie in den Gärten sich gerne aufhalten, und Anweisung giebt, wie solche wegzufangen sind. Wenn in den Städten ein Schulbedienter gute Kenntniß davon hat, und so viel Mühe daran wendet, und in einem Garten die den Bäumen vornehmlich schädlichen Schmetterlingsarten einigen von seinen Schülern, die einen aufgeklärten Verstand haben, vorzeiget; oder auch, wenn auf den Dör-

Dörfern die Priester und Schulmeister, oder auch der Dorfwundarzt, wenn einer allda wohnet, und der Schultheiß desgleichen thun, und gelegentlich so wohl den Schulkindern, als auch den schon erwachsenen Landleuten guten Unterricht davon geben: so werden hernach nicht allein diese unterrichtete Schüler ihre Mitschüler, sondern auch die in solcher Sache verständigen erwachsenen Leuten ihre gute Bekannte weiter unterrichten, und also solche erlangte gute Erkenntniß der Sache alsdann desto leichter allgemeinnützig werden. Es muß aber freylich in jeder Stadt und auf jedem Dorfe wenigstens eine einzige Person erstlich vorhanden seyn, welche die zum weitern Unterrichten erforderliche richtige Kenntniß dieser Sache sich erstlich selbst erworben hat; außerdem kann ja niemand hiebey guten Unterricht geben, woferne er nicht vorher selbst behörigen Unterricht und dadurch richtige Erkenntniß der Sache bekommen hat. Wie leicht aber ist ein verständiger Gärtner, oder ein anderer Mann von gutem Verstande davon zu unterrichten! der dann von der Landes-Obrigkeit auf die Dörfer des Landes herum geschicket werden kann, um seine erlangte Wissenschaft auch allda einer und andern Personen wieder zu lehren; ja, wenn auch nur diese Schrift so glücklich wird, daß in die Städte und auf die Dörfer davon etwan ein oder etliche Exemplare kommen; so wird sie Zweifels ohne viele solche verständige Leser finden, die daraus einen nützlichen Unterricht von solcher Sache selbst nehmen können.

§. 6.

Man findet aber von den hierum und an den meisten Orten Deutschlands, ja auch in andern Ländern,

 fast

fast alle Jahre in so gar grosser Menge in den Gärten vorhandenen blüthverderbenden kleinen Frostnachtschmetterlingen, die schon oben im ersten Abschnitte §. 16. ziemlich umständlich beschrieben worden sind, die Männergen sehr leicht, im spaten Herbste, im Monathe October und November, und gleich im Frühjahre, im März und April, an den Thüren, Laden und Wänden der Gartenhäusergen, zumal inwendig, auch an den Bienen- und Privethäusgen, wenn ein solches, oder anderes dergleichen Breterwerk in den Gärten befindlich ist, auch an dem obern Theile der Gartenthüre, womit sie beym Verschlusse, an den Balken anliegt, und an diesem Balken selbst: denn es setzen sich diese kleinen Nachtschmetterlinge, wie auch alle andere Nachtschmetterlinge, gerne an Orten an, allwo es bey Tage dunkel, oder gar finster ist; damit sie also verborgen steckend, bey Tage nicht leicht mögen gesehen und beschädiget werden. Man kann sie aber allda leicht todt drücken, wenn man nur, von hinten zu, mit dem Zeigefinger an sie kömmt, da sie also nicht leicht fortfliegen; welches Fortfliegen aber gerne geschieht, wenn man mit dem Finger vorne beygeht. Die Weiblein von diesen Frostnachtschmetterlingen werden aber sehr selten mit unter der Gesellschaft der ansitzenden Männlein angetroffen: denn weil die Weiblein gar kleine Flügelgen haben, und wahrscheinlich gar nicht fliegen können: *) so halten sie sich gerne unten auf dem Erdboden im Grase, doch auch manche an den Bäumen selbst, in

*) Man beliebe jedoch auch hierüber die unter dem 30sten §. dieses andern Abschnittes gemachte Anmerkung nachzulesen und zu erwägen.

in den Baumritzen und hinter der aufgesprungenen Baumrinde auf, laufen aber doch schon Abends bey der Demmerung, gerne an den Bäumen herum: da man zu der Zeit bisweilen ein solches Weiblein fangen kann. Ob es nun gleich schwer ist, viele dieser Schmetterlings-Weibergen zu fangen und zu tödten, und man viel leichter deren Männergen finden und tödten kann: so wird doch auch durchs Umbringen der Männergen großer Nutzen geleistet: denn wenn zur Zeit ihrer Begattung nur wenige Männlein vorhanden sind, welche die Weiblein zur Befruchtung nicht alle bedienen können: so legen die unbegatteten Weiblein hernach nur unfruchtbare Eyergen an, aus welchen alsdann weder Raupen, noch sonst etwas lebendiges, auskriecht; folglich schaden hernach solche unfruchtbare Eyergen den Bäumen nicht. Es möchte hiebey vermuthlich auch Nutzen bringen, wenn man sowohl an den Blüthraupen, als auch an allen andern Arten der Raupen und den Raupen-Puppen überhaupt untrügliche Kennzeichen erlernete, gewiß zu wissen, aus welchen Raupen oder Puppen, bey deren Verwandelung, Schmetterlings-Männlein, oder Weiblein werden: denn, wenn man an den Raupen und deren Puppen gewiß erkennete, welche weiblichen Geschlechtes wären: so könnte man sich desto mehr bemühen, um diejenigen Raupen und deren Puppen, aus welchen Schmetterlings-Weiblein entstehen, und deren man hernach nicht leicht habhaft werden kann, vornehmlich aufzusuchen, und zu vertilgen.

§. 7.

Weil sich diese den Blüthknospen vornehmlich schädliche Frostnachtschmetterlinge, wie alle Nachtschmetterlinge, bey anbrechender Morgendemmerung

 beson-

besonders gerne hinter die in den Gärten etwan vorhandenen Breterwerke, in dunkele Orte hin ansetzen, oder verstecken: so hat mich die Erwägung dieses Umstandes veranlasset, einen, und meines Erachtens recht nützlichen **Nachtschmetterlingsfang** zu erfinden: den man sehr leicht auf eine ganz einfache und fast nichts kostende Art machen kann, wenn man nämlich an ein paar eingeschlagene Holzpfähle, an deren obersten Gegend ein Stück nur unbehobeltes altes und recht wetterfärbiges Bret, das etwan anderthalbe Ellen lang oder noch länger seyn mag, quer über und vest annagelt, und an dieses Bret ein anderes Bret von eben dergleichen Art und Grösse, nur vermittelst zweener angenagelten Riemen von starkem weißgar gemachten Leder, oder, wenn man einige Kosten daran wenden will, mit einem Paare eisernen beweglichen Thürbändern, oder auf eine noch andere beliebige Weise, also beweglich anhänge, daß sich das daran gehängte andere Bret in die Höhe umschlagen, oder aufheben läßt. Unten und auf beyden Seiten kann man auch wohl eine Holzleiste also annageln, daß zwar davon das Licht in die hohle Kluft zwischen die zwey Bretter einzufallen ziemlich abgehalten wird, aber davon die Nachtschmetterlinge doch nicht gehindert werden, frey ein- und auszukriechen. Und damit auch oben das Licht frey einzudringen einigermassen verhindert werde, auch der Regen nicht zwischen diese Bretter einfallen möge: so kann man oben über die Kluft dieser zweyen Bretter eine schmale Bretleiste also decken, oder eine andere Bedeckung darüber machen, daß auch diese nicht ganz genau schließe, sondern auch eine etwan ein paar Messerrücken starke doch finstere Kluft zwischen solcher und den zweyen Brettern

bleibe,

bleibe, und also auch die Nachtschmetterlinge dazwischen füglich ein- und auskriechen können: so ist der Fang fertig. In diese dunkele oder finstere Kluft dieser zweyen, nicht ganz genau an einander schließenden Bretter, setzen oder verbergen sich die Nachtschmetterlinge gar gerne bey anbrechender Morgendemmerung; und wenn man dann, nach erfolgetem Morgen oder Tage, das bewegliche Bret behutsam und ohne Erschütterung aufhebt, und es in die Höhe stellt: so bleiben die sich an den inwendigen Seiten dieser zweyen Bretter angesetzten Schmetterlinge stille sitzen, daß man sie leicht todt drücken, und auf diese Weise ein Gartenbesitzer solcher schädlichen Insecten eine grosse Menge, zumal im Frühjahre und im Herbste wegfangen kann. Doch ist es besser des Vormittags im Fange nachzusehen, ob sich zwischen solche Bretter einige Schmetterlinge angesetzet haben: Denn wenn des Tages darauf heller und heißer Sonnenschein erfolget, und es etwan zwischen diesen Brettern licht und dabey schwühle Luft wird: so werden davon manche angesetzte Nachtschmetterlinge wieder unruhig, und flattern wohl gar davon. Ich finde an meinen auf die obbeschriebene Weise nur schlechtweg von alten wetterfärbigen Brettern gemachten Fange, zu den Zeiten wann es Schmetterlinge giebt, zwischen solchen zweyen Brettern fast alltäglich etliche, und öfters achte bis zehen, und selten nur zwey oder drey sich angesetzte Nachtschmetterlinge, kleine oder grosse, verschiedlicher Arten, nachdem es in der und jener Jahreszeit die und jene Art von Nachtschmetterlingen giebt; am leichtesten und meisten aber können damit die Männlein der Blüthen verderbenden Frostnachtschmetterlinge weggefangen wer-

 den.

den. An meinem Fange habe ich die zwey Holzpfähle etwas hinterwärts lehnisch eingeschlagen: so bleibt das aufgeschlagene bewegliche Bret ohne Vorreiber aufgestellt stehen, und das daran bewegliche Bret wird also um so weniger vom Winde nachtheilig erschüttert: wer da will, der kann ja solche Nachtschmetterlingsfänge auch wohl etwas zierlich und ansehnlich verfertigen, und auch daran ein paar Vorreiber machen lassen, um mit dem einen die zwey Bretter fest beysammen zu halten, daß also ein stürmender Wind das bewegliche Bret doch nicht erschüttern kann, und mit dem andern Vorreiber das bewegliche Brett fest aufzustellen, wenn man nach dem Fange sieht, ob sich Nachtschmetterlinge darinnen angesetzet haben. Ich habe mir hernach auch noch einen andern dergleichen Fang, aber von neuen Brettern machen, und diese, um sie äußerlich doch nur einigermassen zierlich zu bekommen, auswendig behobeln lassen; aber die Nachtschmetterlinge verabscheueten die neuen Bretter so sehr, daß ich mit diesem neuen Fange so lange die Bretter daran noch neu, und noch nicht wetterfärbig geworden waren, und den harzigen Geruch noch nicht verloren hatten, fast gar keinen Nachtschmetterling habe fangen können; nachdem aber diese neuen Bretter veralteten, von der Zeit an setzeten sich auch viele Nachtschmetterlinge darinnen an. Vielleicht lassen sich aber die neuen Bretter, wenn man dergleichen zur Verfertigung eines solchen Schmetterlingsfanges, in Ermangelung alter wetterfärbigen nehmen muß, bald wetterfärbig und altscheinend und also den Schmetterlingen annehmlich machen, wenn man sie etwan mit Schlamm, oder sonst einer dunkeln Erde, oder Rußfarbe überstreicht: welches auf einige

Ver-

Versuche ankommt. Man kann auch, anstatt, daß man dieses vördere bewegliche Bret aufschlagen muß, einen dergleichen Fang wie eine, aber nicht genau schließende kleine Schrankthüre an eine breterne Rückwand machen; es muß aber zwischen dieser und der Thüre eine Kluft bleiben, darein sich die Nachtschmetterlinge ansetzen und darinn verbergen, auch nach Eröffnung der Thüre, getödtet werden können. In solchen vorgedachten zween, nur schlechtweg gemachten Fängen habe ich in den vorigen 1771sten und 1772sten Jahre, ob es gleich in diesen zweyen Jahren eben nicht gar viele Räupchen in den Blüthknospen gab, über tausend Nachtschmetterlinge verschiedenerley Arten, jedoch meistens Frostnachtschmetterlinge, ohne Mühe gefangen und getödtet, und sie in Gläsern aufbehalten; die ich auch meistens noch habe, und sie zeigen kann. Wenn man nun in jedem Garten etliche dergleichen Fänge, etwan ohnweit dem Zaune, da- und dorthin, und so viel möglich an schattigte Orte und wo sie nicht hindern, hinstellete: so würde man damit die Anzahl der Blüthen und Blätter verderbenden Nachtschmetterlinge überhaupt gewiß so sehr vermindern, daß die etwan davon doch noch übrigbleibenden den Bäumen nur wenigen Schaden zufügen könnten. Vornehmlich würde man aber damit den Blüthenverderbenden Frostnachtschmetterlingen, denen sonst auf andere Weise am schweresten beyzukommen ist, großen Abbruch thun.

§. 8.

Ich habe zwar auch noch andere Arten von Nachtschmetterlings-Fängen ausgesonnen, und Versuche damit angestellt; es hat mir aber damit noch nicht also,

als wie mit dem gedachten vorigen, recht glücken wollen. Ich habe z. E. weil doch die Erfahrung zeiget, daß manche kleine Nachtschmetterlinge und Mottenfliegen bey Nacht gerne in die Lichtflamme fliegen, des Abends spat eine mit einer brennenden Oellampe versehene Laterne in einen Garten auf einen Stock, hingesetzet, und darum viele Leimruthen gestecket, in der Hoffnung, also daran Nachtschmetterlinge zu fangen; allein mein Hoffen schlug mir fehl: sintemal ich nur an etlichen wenigen Leimruthen etwas Federstaub von Schmetterlingen anklebend fand: zur Anzeige, daß zwar einige Nachtschmetterlinge daran gekommen, aber nicht daran hangen geblieben waren. Ferner verfertigte ich einen vermeynten brauchbaren Nachtschmetterlingsfang von vier Breterchen, in Gestalt eines viereckigten-länglichen Kastens, oder einer Röhre, die etwan ein und ein Viertel bis ein und einen halben Schuh lang, im Durchschnitte aber acht Zoll weit war. Vorne fügte ich einen viereckigten papiernen Trichter, mit einem hinten zulaufenden engen Loche, darein, oder auch zur Abwechselung, einen solchen Trichter, der hinten, statt des einen Loches, einen schmalen Spalt hatte; hieng ein Nachtlicht in solches Kästchen, und machte es hinten zu, und setzte diesen Fang im Frühling und im Herbste, verschiedliche Nächte durch, in mein Gärtgen; ich habe aber kaum zwey bis drey Nachtschmetterlinge nach und nach darinn gefangen, die durch den Lichtschein waren hinein gelocket worden. Vielleicht aber läßt sich manche Art der Nachtschmetterlinge, wenn sie etwan eine Farbe, vor der andern, mehr liebt, lieber anlocken, wenn der papierne Trichter von grünem, rothem, oder noch anders gefärbetem

Papie

Papiere gemachet wird, und also der Lichtschein durchs Papier anders gefärbet in die Augen fällt. Und vermuthlich möchte es auch mit diesem Fange besser glücken, wenn er, zur Zeit eines vorhandenen Gewitters und schwühler Luft, gestellet würde: welche Erfahrung ich damals noch nicht hatte, daß die Nachtschmetterlinge vornehmlich gerne bey schwühler Gewitterluft nach dem Feuer fliegen. Ich habe mir nun zur Verfertigung eines solchen Fanges, von Glas ein Paar schickliche Trichter machen lassen: damit ich noch Versuche anstellen will. Vielleicht möchte auch ein guter Nachtschmetterlingsfang können von enge gegittertem dünnen Eisen- oder Meßingdrath gemachet werden, wenn man ihn also einrichtete, daß man ein oder zwey Weiblein der Nachtschmetterlinge, verschiedlicher Arten, darein gefangen einsteckte, und damit die Männlein anlockete, daß sie, als wie in einer drathernen Mäusefalle, durch eine Trichterförmige und am innern Ende enge seyende Oeffnung einzukriechen gereizet würden: welches auf einen Versuch damit ankäme. Daß die Nachtschmetterlinge einen scharfen Geruch und ein gutes Gesicht bey Nacht haben, das ist daraus zu schließen: weil die Männlein davon, doch im Finstern ihre Weiblein aufsuchen, auch wohl des Nachts ihre Nahrung an einigen Blumen suchen, und mit ihrer langen Zunge darinn lecken können. Man merket es auch daran, weil doch gegen die Motten an dem Pelz- und anderm Kleiderwerke das Juchtenleder, und auch andere stark und widrig riechende Kräuter, oder andere dergleichen Dinge die Mottenfliegen, wo nicht gänzlich, doch einigermaßen und so lange der starke und widrige Geruch allda dauret, abhält, an diese also stinkend gemachten

Sachen

Sachen ihre Eyerchen anzulegen: es ist also auch zu vermuthen, daß die Männlein der Nachtschmetterlinge von den eingesperreten und noch nicht begatteten Weiblein sich werden anlocken lassen.

§. 9.

Eines der vornehmsten Hülfsmittel, die Nachtschmetterlinge zu vermindern, ist auch das, wenn man nämlich zu der Zeit, da die Nachtschmetterlinge, nach Verschiedenheit ihrer Arten, entweder im Frühjahre, oder im Sommer, oder Herbste, zumal zur Zeit ihrer Begattung, in den recht angenehmen warmen Nächten viel herum flattern, **in den Gärten des Nachts ein Flammfeuer, oder auch ein helles Kohlfeuer machet:** da dann wirklich viele Schmetterlinge, zumal deren Männlein ins Feuer fliegen und verbrennen. Wird aber dieß Mittel zur Unzeit, bey unfreundlichem Wetter, oder zu der Zeit, wann nur wenige Nachtschmetterlinge des Nachts herum flattern, oder fast gar keine Nachtschmetterlingsart eben vorhanden ist, (als in der Mitte des Monaths Junii, bis in den angehenden Julius,) gebrauchet: so fliegen auch nur wenige, oder gar keine Nachtschmetterlinge in solches gemachte Feuer. Sonderlich aber fliegen sie gar gerne und in großer Menge ins Feuer, wenn ein warmes Gewitter und eine schwühlwarme Nacht vorhanden ist, zumal im Monathe Julius und August. Und man sieht dieß sehr deutlich hier in Suhla, in den Eisenhämmern, daß bey herannahenden warmen Gewittern, und dabey entstehenden schwühlen Abenden und Nächten, im Frühling, Sommer und Herbste, vornehmlich aber im Sommer, manchmal eine sehr

große

große Menge Nachtschmetterlinge, verschiedenerley Arten, in das weitweg hellleuchtende Kohlfeuer der hiesigen Eisenhämmer, und noch viel mehrere in die aus dem Schlote des so genannten Blaseofens, in welchem das Eisenerz geschmolzen wird, heraus ragende noch viel hellere und in eine weite Entfernung leuchtende Flamme des Kohlfeuers, fliegen, und darinn verbrennen; ja es fliegen auch, bey so vorhandener schwühlen Luft, des Morgens und des Abends, zur Zeit der Demmerung, viele Tagschmetterlinge zu solchem Feuer, und verlieren ihr Leben daran, oder gar darinnen; und man findet, zu gedachten Zeiten, oben auf dem Rande solches Schlotes des Blaseofens viele Hände voll versengeter, oder halb verbrannter, und Theils noch lebender Tag- und Nachtschmetterlinge mancherley Arten; jedoch weit mehr Nachtschmetterlinge, als Tagschmetterlinge. Zu andern Zeiten aber, in welchen keine schwühle Luft vorhanden ist, fliegt fast gar kein Schmetterling in solches Feuer, ob gleich dieß aus dem Blaseofen herausfahrende Flammfeuer auch bey kühler Witterung eben so helle und stark, als sonst bey schwühler Luft, leuchtet. Bey dem hiesigen jüngsten, im Jahre 1753, am ersten May, geschehenen großen Brande, vom welchem damals die Stadt Suhla fast gänzlich abbrannte, habe ich eben auch, wegen der Schmetterlinge, eine, der vorgedachten ähnliche, Anmerkung gemachet. Es war nämlich der Raupenfraß viele Jahre her, vor solchem Brande, in den hiesigen Gärten sehr arg gewesen, und es hatte deswegen in vielen Jahren hier sehr wenig Obst gegeben. Als es aber in obgedachtem Jahre, schon in der Mitte des Aprils anfieng helles und warmes Wetter zu

geben, diese trockene und warme Witterung auch, an einem hin, fast bis in die Mitte des Maymonaths, fortdaurete, daß also der Austrieb der Baumblüthen ununterbrochen und schnell geschah, und am ersten May die entsetzlich große Feuersbrunst erfolgte, und in dieses sehr große Feuer die um die hiesige Stadt, in den Gärten und andern Orten, vorhandenen sehr vielen Tag- und Nachtschmetterlinge gelocket wurden, und meistens darinn umkamen: so geschah es, daß es nicht nur in solchem 1753sten, sondern auch im folgenden Jahre hier, als hier ziemlich ungewöhnlich, sehr vieles Obst in den hiesigen Gärten gab; und man sah weder viele Schmetterlinge, noch eine große Menge, sondern sehr wenig Raupen; als welche sich alsdann erstlich in den nachkommenden Jahren, nach und nach wieder vermehreten.

Es erfordert aber das gedachte Mittel, nämlich ein Feuer in einem Garten des Nachts zu halten, grosse Behutsamkeit: damit nicht etwan durch einen kommenden Sturmwind, oder von einem andern Zufalle dabey ein Brandunglück entstehe; denn wie leicht kann vom Winde Feuer in einem lebendigen Zaune das dürre Laub und anderes Geniste anzünden! da alsdann das Feuer schnell von einem Zaune zum andern fortläuft, und also großen Schaden anzurichten Gelegenheit hat; oder wie leicht kann auch ein entstehender Sturmwind vom Feuer zündbare Funken auch sonst an andere brandgefährliche Oerter hinwehen! Beym Gebrauche dieses Mittels ist also die Vorsichtigkeit nöthig, daß Jemand, so mit genugsamen Wasser und einem Gießgefäße versehen ist, des Nachts bey einem

sol-

solchen Gartenfeuer Wache halte. Da bey den Städten und Dörfern gemeiniglich viele Gärten beysammen liegen: so wird, meines Erachtens, dieses Mittel, nämlich viele Tag- und Nachtschmetterlinge mit dem Feuer zu vertilgen, am besten und sichersten gebrauchet werden können, wenn man zur Gewitterzeit, wenn es nämlich dabey schwühle Abende und Nächte giebt, des Jahres etlichemal, auf gemeinschaftliche Kosten der Gartenbesitzer eines gewissen Flures, in solcher Gegend, nur in einem oder zween Gärten, oder darneben auf dem Felde, an einem sichern Orte, bald des Abends schon bey der Demmerung, ein oder zwey etwas große Flammfeuer machet, und solche, wenn die Nacht schwühl bleibet, bis des Morgens darauf, unterhält: denn so werden, je größer und stärker leuchtender ein solches Feuer ist, desto mehr Tag- und noch viel mehr Nachtschmetterlinge aus allen diesen benachbarten Gärten, von ziemlicher Entfernung her, zu solchem Feuer fliegen, und sich verbrennen, und diese sämmtliche Gartenbesitzer also gemeinschaftlichen Nutzen davon bekommen; und das Feuer wird also desto behutsamer die Nacht durch unterhalten werden können. Man kann ja zur Zeit eines entstehenden warmen Gewitters, und wenn dabey des Abends und Nachts eine schwühle Luft vorhanden ist, Abends erstlich nur an einem Orte ein Feuer zur Probe anmachen. Sieht man nun dabey, daß bey solcher Witterung viele Schmetterlinge in das Feuer fliegen: so kann man ja, zu solcher Zeit, auch noch an andern Orten, von dem dazu vorräthig und bereit gehaltenem Holze oder Reisig, alsbald noch mehrere dergleichen Feuer anmachen, und also sehr viele Schmetterlinge in einer Nacht

ver-

verbrennen. Und wenn der Gebrauch dieses Hülfsmittels in einem Sommer etlichemal wiederholet wird, so werden in solcher Gegend die Schmetterlinge, mancherley Arten, so sehr an ihrer Anzahl vermindert werden, daß die etwan doch am Leben übrig gebliebenen wenigen den Bäumen keinen erheblichen Schaden zufügen können. Zu bedauren ist es nur, daß im spaten Herbste und im Frühlinge, als zu welchen Zeiten die Blüthenverderbenden kleinen Frostnachtschmetterlinge des Nachts sonderlich stark herum fliegen, selten warme Gewitter und schwühle Nächte giebt, und also diese kleinen Schmetterlinge, bey anderer kühler Witterung, nicht leicht in die Feuerflamme fliegen, folglich in den schwühlen Sommernächten meistens andere Arten von größern Nachtschmetterlingen vom hell leuchtenden Feuer angelocket werden. Doch giebt es, wie ich aus gewisser eigenen Erfahrung nun weis, auch schon wieder im Monath August viele aus ihren Puppenhülsen kürzlich ausgekrochene neue Frostnachtschmetterlinge, welche zu der Zeit auch gerne mit ins Feuer fliegen. Noch viel mehrere solcher Frostnachtschmetterlinge können aber verbrannt werden, wenn man im spaten Herbste im October oder im angehenden November, bey einer zu der Zeit etwan noch erfolgenden warmen Nacht, in oder bey einem Garten ein Feuer machet.

§. 10.

Es würde, meines Erachtens, auch viel zur Vertilgung der Schmetterlinge, und folglich auch der Raupen, helfen, wenn in einem ganzen Lande die Gartenbesitzer eine kleine Belohnung für die im Lande frisch gefangenen Schmetterlinge gäben, und etwan für einen

nen

nen Tagschmetterling nur einen Heller oder Pfennig, und für einen Nachtschmetterling einen Pfennig, bis drey Heller, den Ueberbringern auszahleten: so würden sonderlich die Knaben und Mägdlein, um so Etwas zu verdienen, auf das Wegfangen der Schmetterlinge sehr erpicht werden. Noch besser aber wäre es, meines Bedünkens, wenn die sämmtlichen Gartenbesitzer in einer Stadt, oder auf einem Dorfe, zur Bezahlung der eingelieferten Schmetterlinge, wie billig, zusammen legeten, und zu dieser Belohnung eine gemeinschaftliche Casse aufrichteten: denn sonst möchten freylich die Geizigen sich der Bezahlung dieses gemeinnützigen Wegfangens der Schmetterlinge entziehen, und doch gerne den Nutzen auch davon genießen wollen. Es würde freylich nicht aller Unterschleif gänzlich verhütet werden können, daß, wenn die einheimischen Schmetterlinge selten geworden, nicht auch einige von ausländischen Orten her, um des Gewinnstes willen, als einheimisch gefangene, zum Verkauf überbracht werden möchten; es könnte aber doch auch, durch obrigkeitliche weise Verordnung, diesem besorglichen Unterschleife meistens vorgebeuget werden.

§. 11.

Zum leichten Wegfangen im Fluge der herumflatternden Tag- und Nachtschmetterlinge sind auch diejenigen bekannten Fanggärngen bequem und nützlich, die man von Eisendrath oder auch von Holz, als eine Zange, also machet, daß vorne über zween Drath- oder Holzreife zwey enge gestrickte Gärngen überspannet werden, und man, durch Zusammendruckung solcher Zange und folglich auch der vorne daran befindlichen

zwey ausgespannten Gärngen, die herumflatternden Schmetterlinge wegschnappet, daß man sie hernach aus zweyen zusammengeschnappten Gärngen, zwischen welchen die gefangenen Schmetterlinge still stecken müssen, leicht heraus nehmen kann. Man kann aber auch nur ein einfaches Fanggärngen machen, wenn man an einen hölzernen Stiel vorne ein Sackförmiges Gärngen, das etwan acht Zoll oben, im Durchschnitte, weit ist, an einen angefügeten Drathreif fest anbindet, daß es die Gestalt eines Klingelbeutels bekömmt: so kann man damit auch einen herumflatternden Schmetterling, wenn man nach ihm schlägt, in das Sackförmige Gärngen bringen, und auf die Erde niederschlagen, und ihn alsdann unter oder aus dem Gärngen lebendig hervorholen, oder ihn darinnen todt drücken. Ja man kann so gar auch mit einer etwas breiten und von Leder oder Filz gemachten Fliegenklatsche viele bey Tag oder bey Nacht herumflatternde Schmetterlinge zu Boden schlagen.

§. 12.

Um nun auch zu verhüten, daß die etwan nicht weggefangenen und am Leben bleibenden Schmetterlinge ihre Eyerchen doch nicht leicht und viel an die Obstbäume anlegen mögen: so bin ich noch zur Zeit der Meynung, daß es in der Natur auch wohl solche Hülfsmittel gebe, durch deren Geruch, oder Anschein, oder andere Kraft, die Obstbäume, wo etwan nicht völlig allen, doch denen meisten Arten von Schmetterlingen, welche sonst gerne ihre Eyerchen daran legen, widrig oder ekel gemachet werden können, daß die Schmetterlinge solche Bäume, die mit einem

solchen Verwahrungsmittel versehen sind, beym Anlegen ihrer Eyerchen, verabscheuen und meiden, und diese lieber an andere unverwahrete Bäume und an andere Gewächse hinkleben; oder auch, daß man die Schmetterlinge vielleicht, ohne Gebrauch solcher widrig riechenden Dinge, bloß und allein durch einen ihnen fürchterlichen und verhaßten Anschein, sonst furchtsam oder scheu machen könne, daß sie um deswillen sich nicht so leicht an solche Bäume, bey welchen dergleichen scheumachende Mittel gebrauchet werden, zur Zeit der Anlegung ihrer Eyerchen, begeben, sondern sie dessenthalben meiden. Es ist bekannt, daß die meisten Arten der Tag- und Nachtschmetterlinge vorzüglich gerne diese oder jene Art von Bäumen, oder von andern Gewächsen lieben, und besonders gerne ihre Eyerchen daran legen, und hingegen andere Bäume und Gewächse meiden; und daß es nur wenige Arten der Schmetterlinge giebt, denen es gleichgültig ist, ihre Eyerchen an die oder jene Bäume, oder Gewächse anzulegen. Und so nimmt man eben das auch an den meisten Arten derer Schmetterlinge wahr, die vorzüglich gerne ihre Eyerchen zur Entstehung der Baumraupen, an die und jene Arten der Obstbäume anlegen, Kräuter und andere Gewächse aber insgemein meiden. Man sieht dieß, besonders auch an den Frostnachtschmetterlingen (Phalaena brumata,) von welchen die sehr schädlichen und Blüthenverderbenden einsamen Raupen herkommen, und auch an denjenigen andern Schmetterlingen (Phalaena Neustria,) von welchen die geselligen so genannten Ringelraupen entstehen, daß sie besonders gerne ihre Eyerchen an die Aepfel- und Birnbäume anlegen, die Gesträuche, wilden Waldbäume, den Kohl

und andere Gewächse aber meiden: also ist ja daraus wohl zu schließen, daß solche Schmetterlinge besonders an den Aepfel- und Birnbäumen etwas ihrer Natur und ihrem Appetite, oder sonst ihrem innerlichen eingepflanzeten Triebe Angenehmes finden, das sie an andern Gewächsen vermissen. Nun weis man ja aus der gewissen Erfahrung, daß die Läuse vom Sobadillsaamen und vom Queckfilber ꝛc. ob man gleich an diesem keinen sonderlichen Geruch merket, wirklich vertrieben werden; es ist auch durch die Erfahrung bekannt, daß man, um die ganz kleinen Nachtschmetterlinge, welche die Eyerchen zu den Motten an die Pelze und an die wollenen Kleider, anzulegen pflegen, durch Juchtenleder, Terpentinöl, Wermuth und andere stark und widrig riechende Kräuter, oder andere dergleichen Dinge, wo nicht gänzlich, oder auf beständig, doch eine Zeit lang, so lange nämlich der starke Geruch dauret, mit Nutzen von solchen Kleiderstücken abgehalten werden, daß sie nicht leicht ihre Eyerchen, zur Entstehung der Motten, an die also verwahreten Kleider anlegen: also muß doch solchen Insekten der den Kleidern beygebrachte besondere Geruch zuwider seyn. Die Bienen lieben das Melissenkraut und andere wohlriechende Kräuter, verabscheuen und meiden aber die übelstinkenden. Die Tauben werden durch einige ihnen angenehme Aetzungen angelocket, durch manche garstig stinkende Sachen aber vertrieben. Die Katzen lieben den Baldrian, den weißen Andorn und das Marum-verum-Kraut, und suchen diese Dinge auf, wo sie können. Die Hunde lieben, bekannter maßen, den Geruch von einer läufig gewordenen Hündin so sehr, daß sie ihnen weit nachlaufen. Vieler mehrerer an-

deren dergleichen Witterungen, womit vierfüßige Thiere, Vögel und Fische angelocket, oder auch durch einige ihnen widrige Dinge vertrieben werden, hier zu geschweigen. Sollte es also nicht wahrscheinlich seyn, daß es auch wirklich kräftige und zum Gebrauche wohl schickliche und den Bäumen sonst auch unschädliche Mittel in der Natur geben möge, die den Baumliebenden Schmetterlingen so zuwider sind, daß sie mit solchen Mitteln auch von den Obstbäumen, auf eine thunliche Weise abgehalten werden können, daß sie ihre Eyerchen nicht daran legen? Ich zweifele nicht daran, daß es dergleichen gewisse Hülfsmittel gebe, die vielleicht auch noch werden entdecket werden, ob ich gleich dabey vermuthe, daß ein Mittel nicht gegen alle Arten der Schmetterlinge helfen werde. Man weis überdem auch von den Tagschmetterlingen, daß sie sich von einem Orte wegjagen lassen, wenn man nach ihnen schlägt, oder sie zu erhaschen trachtet, und wenn sie merken, daß man ihnen nachstellt; sollte also wohl nicht zu vermuthen seyn, daß die **Nachtschmetterlinge**, auf dergleichen Weise, eben **auch scheu gemachet**, und, wenn Geschicklichkeit und Fleiß dazu angewendet werden, **von einem und anderm Obstbaume verscheuchet**, und, wenn sie weggejaget sind, auch deren öftere Wiederkehr abgehalten **werden könne**: mir ist auch dieß noch wahrscheinlich.

§. 13.

Nun sind zwar, obgedachter maßen, schon von langer Zeit her viele vermeynte Hülfsmittel, zur Abhaltung und Vertilgung der Raupen, in vielen Garten- und Haushaltungsbüchern angegeben worden; aber die gewisse Erfahrung hat bey deren Gebrauche

gelehret, daß gemeiniglich solche Mittel entweder noch gar keine, oder eine noch zweifelhafte Hülfe erwiesen, oder doch noch nicht genugsame Hülfe geleistet haben. Verschiedliche Mittel beruhen auch nur auf einem leeren Aberglauben; manche wirklich wirksame aber sind den Bäumen selbst schädlich. Bey manchen gebrauchten und dem Vermeynen nach, bewährt und nützlich befundenen Hülfsmitteln ist ein Betrug der Ursachen geschehen; da man nämlich diesen Mitteln die gute Wirkung zugeschrieben hat, die doch von ganz andern Dingen erfolget ist. Also hat man manches dergleichen Mittel erstlich zu Ende des Maymonaths gebrauchet; und da sich die Raupen bald darauf von den Bäumen verlohren haben: so hat man irrig geglaubt, ob hätte das gebrauchete Mittel die Raupen von den Bäumen vertrieben; da doch eben zu der Zeit die ausgewachsenen Frostnachtschmetterlingsraupen und auch noch andere Arten von Baumraupen, für sich schon von den Bäumen weichen, und sich herunter ins Gras begeben.

§. 14.

Aus vielen mehrern dergleichen vermeyneten Hülfsmitteln, die man, als bewährt, angegeben findet, will ich hier nur einige anführen. Man hat, z. E. Salpeterlauge mit rother Farbe, verschiedlicher Arten, auf die Stämme zu Ende des Maymonaths gestrichen; und die Raupen sind darauf an den Bäumen vergangen. Wer weis aber also, ob solches Mittel Etwas zum Weichen der Raupen von den Bäumen beygetragen habe, oder nicht? weil zu der Zeit die frühzeitigen Blüthraupen von sich selbst von den Bäumen weichen.

§. 15.

Andere versichern, daß, wenn man im März, oder im Anfange des Aprils, bey hellem und nicht regenhaftem Wetter, die Obstbäume mit starkem Kalkwasser (das gewöhnlichermaßen, mit gemeinem Wasser, durchs Löschen des lebendigen Kalkes, gemachet wird) täglich einmal bespritzete, und diesen Gebrauch acht bis vierzehn Tage lang, täglich einmal, wiederholete: so würden die also bespritzeten Bäume von den Raupen verschonet bleiben; es wäre denn, daß nach einiger Zeit etwan noch einige Raupen, von der Erde, am Stamme hinauf kröchen, oder hernach noch von andern vielleicht zu nahe daran stehenden Bäumen noch Raupen auch an die also bespritzeten Bäume kämen. Es kömmt aber auch noch auf mehrere Versuche an, um gewiß zu erfahren, ob dieß Mittel Stich halte, oder nicht. Und wenn es auch wirklich gute Wirkung gegen die Raupen leistet: so fragt sichs doch erstlich noch, ob solches Kalkwasser auch den Bäumen selbst keinen Schaden verursache, und sicher zu brauchen sey; welches also auch durch weitere Versuche und dadurch zu erlangende Erfahrung muß geprüfet werden; und hernach läßt sich dabey auch noch fragen, was alsdann zu thun, wenn zu der Zeit des angerathenen Gebrauches dieses Mittels eben langwieriges Regenwetter einfiel, welches, weil das angespritzete Kalkwasser bald wieder abgewaschen würde, den Gebrauch dieses Hülfsmittels vereitelte und unnütze machete? und ob man solches Mittel hernach doch noch mit Nutzen brauchen könne, oder nicht?

§. 16.

Noch andere rathen, als ein, zur Abhaltung und Vertreibung der Raupen von den Obstbäumen, bewährtes Mittel, alten, ranzigen oder stark stinkenden Fischthran an; mit welchem man im Frühjahre, ehe das Laub an den Bäumen ausschlägt, einen leinenen Lappen annetzen, ihn, wie einen Strick, zusammen drehen und ihn oben an den Stamm des Obstbaumes, wo die Aeste zu stehen anfangen, herumwinden soll; und versichern, es würde keine Raupe den Baum hinauf über diesen gemachten Ring kriechen; und der Gestank des Thrans würde auch die etwan schon am Baume vorhandenen Raupen davon abtreiben, daß sie sich vom Baume herunter ins Gras, oder auf die Erde begäben, und eine bequemere Wohnung sucheten. Da dieß Mittel eben nicht theuer ist, und sich leicht brauchen läßt: so kann man in der Mitte des Märzmonaths, oder längstens im Anfange des Aprils, nachdem nämlich bald oder später warme Frühlingsnächte sich einstellen, auch dieses Mittel an etlichen Obstbäumen versuchen. Vielleicht kann dieß Mittel wirklich einige und so viel gute Hülfe leisten, daß weder die schlecht beflügelten Weiblein der Frostnachtschmetterlinge, und anderer dergleichen Arten, noch die etwan schon in den Grasstoppeln vorhandenen Raupen am Stamme hinauf, über solchen gemachten Ringel, kriechen. Aber daß den jungen Raupen, wenn sie wirklich schon am Baume sind, der Gestank des Fischthrans so sehr zuwider seyn möchte, daß sie sich deshalben vom Baume herunter begeben würden, das ist eben noch nicht sonderlich wahrscheinlich; und ich habe noch nicht angemerket, daß die jungen Räupchen schon so empfindlich und

ekel in der Kost, bey stinkenden Sachen, wären, und, um dem Gestanke zu entgehen, sich gar von solchem Baume wegmacheten; vielmehr bin ich noch der Meynung, wenn allenfalls dieß Mittel etwas hilft, daß es die Aeltern der Raupen, nämlich die Schmetterlinge, von solchen stinkend gemachten Bäumen abhalte, ihre Eyerchen daran zu legen. **Altes stinkendes Schmeer** und andere dergleichen **stinkende Oehle, Z. E. Ziegelsteinöhl, stinkendes Hirschhornöhl, Harzöhl, Kühnöhl, stinkendes Weinsteinöhl, schwarzes stinkendes Steinöhl** und dergleichen könnten eben also auf die Probe gesetzet werden; jedoch mit der Behutsamkeit, daß man solche Fettigkeiten nicht unmittelbar an die Rinden der Stämme bringe: damit kein Brand oder Krebs daran erreget werde; sondern man kann ja einen Ringel von Schweins- oder Rindsblase, oder Leder, oder einen Riemen oder Gürtel von tannener oder anderer weichen und recht biegsamen Baumrinde, oder einen wollenen Lappen erstlich unterlegen, und den Fett- oder Oehl-Lappen darüber binden; man kann auch überdem wollene Lumpen, die mit solchen stinkenden Oehlen angenetzet sind, da und dort an die Bäume anhängen.

§. 17.

Man rühmet auch **todte und stinkende Krebse**, stinkende Kräuter und mehr dergleichen übel riechende Gewächse gegen die Raupen: die man an die Bäume anhängen oder anbinden soll. Weil aber diese **Mittel sonderlich im spaten Herbste und vornehmlich auch gleich im Frühjahre müssen gebrauchet wer-**

 den,

den, wenn man Versuche damit anstellen will; zu welcher Zeit aber die Krebse nicht wohl, und die frischen stinkenden Kräuter fast noch gar nicht zu haben sind: so scheinen diese Mittel nicht wohl schicklich zu seyn, gleich im Frühjahre damit Versuche zu machen, ob durch deren Gebrauch das Anlegen der Eyerchen zum Blüthraupen verhütet werden könne.

§. 18.

Im 144sten Stücke der Götting. Anzeigen von gelehrten Sachen, 1770 den 1sten Dec. wird der Band der Königlich Schwedischen Academie Abhandlungen aus der Naturlehre, Haushaltungskunst und Mechanik, des Jahres 1769 recensiret, und wegen der nochmals in Schweden aufgegebenen Preisfrage, wie die Raupen von den Fruchtbäumen abzuhalten und zu vertreiben, aus der einen Beantwortung des Herrn Professors Tobern Bergmanns, dem der Preis zuerkannt worden ist, angeführet, daß Er diejenigen Raupen eines Schmetterlings, dessen Weibchen keine Flügel habe, für die ärgsten Feinde der Baumblüthen rechne, und er seinen Rath darauf gründe, daß, da das Weibchen seine Eyer auf die Erde lege, nichts nöthig sey, als zu verhindern, daß die Raupen nicht an den Stamm des Baumes hinan kommen. Dieses geschähe im Herbste durch einen um den Baum gezogenen Ring, der aus Theer bestehe, oder vermittelst einer mit Theer beschmierten Baumrinde; welches Beschmieren zuweilen erneuert werden müsse. Und im 87 Stücke der Götting. Anzeigen von gelehrten Sachen 1771 den 22sten July ist Seit. 746 der 31ste Band der mehr gedachten Königl. Schwedischen Abhandlungen recensiret. Da wird

wird dann von den Frostnachtschmetterlingen, oder von der Erfindung, die Fruchtbäume wider die Raupen *) derselben zu schützen gemeldet, daß man um den Stamm einen mit Theer beschmierten Riemen von Baumrinde binde, wodurch dann die Weiblein, als die nicht fliegen können, verhindert würden, zu den fruchttragenden Zweigen hinauf zu steigen, und auf dieselbe zu schmeißen. Der Herr Graf Carl Joseph Cronstedt habe in wenigen Tagen zwey und zwanzig tausend, sieben hundert und sechzehn Weibchen zusammen gebracht; und Hr. Peter Edlerheim, Bergrath, habe von eben diesem Handgriffe gehandelt; dabey es heißt: es entrönnen gerne einige Weibchen, die sich zwischen dem Baume und dem Riemen durchschlichen.

§. 19.

Da meines Wissens derjenige Band, in welchem von dem gemeldeten Mittel, die Raupen von den Obstbäumen abzuhalten, gehandelt wird, noch nicht aus der Schwedischen Sprache übersetzet worden ist: so habe ich, da ich der Schwedischen Sprache nicht kundig bin, solche Abhandlung im Buche selbst noch nicht nachlesen können; jedoch habe ich solches angerathene Mittel im Jahre 1771 und 1772 also versuchet. Ich ließ mir nämlich von Rinden der Tannenbäume im Frühling, da sie sich beym eingetretenen Baumsafte, gar leicht abschälen lassen, über ein halbes Dutzend, dreyer Finger bis einer Querhand breiter und etliche Ellen lang seyender Riemen bringen. Von solchen Riemen band

*) Aber nur gegen die Raupen der Frostnachtschmetterlinge: denn gegen andere Raupen-Arten, welche die Blü-

band ich, vermittelst Bindfadens im Frühling, sowohl um etliche dicke als dünne rauhschalige und glattschalige Aepfel- und Birnstämme als Gürtel, verstopfete die Klüffte zwischen dem Gürtel und dem Baume mit zartem Moose fleißig, damit weder Schmetterlinge noch Raupen darzwischen durchkriechen konnten; bestrich solche Gürtel alsdann vermittelst eines Pinsels mit Theer, und erneuerte im Frühling und im Herbste den Anstrich mit Theer, so oft es nöthig war, nämlich wenn der angestrichene Theer nicht mehr klebricht zu seyn anfieng, oder auch, wenn er von der Sonnenhitze da und dort vom Gürtel nachtheilig geschmolzen und abgelaufen war. Ich bin auch oftmal im Frühlinge, Sommer und Herbste des Abends spat, ja auch zuweilen des Nachts bey Mondenschein, oder wenn es finster war, mit einer brennenden Laterne deswegen in mein Gärtgen gegangen, um etwan auch also eine große Menge Weiblein von den Frostnachtschmetterlingen, unter den Gürteln an den Bäumen zu fangen. Es hat mir aber damit noch nicht recht glücken wollen: sintemal ich zwar einige solcher fast ganz ungeflügelten Weiblein dieser Nachtschmetterlings-Art an den Stämmen, unter den gemachten Gürteln erwischet; jedoch habe ich binnen solchen ganzen zweyen Jahren, deren nicht gar viele, ja nicht den hunderten Theil so viel, als der Herr Graf Cronstedt in wenigen Tagen der Versicherung nach, gefangen hat, gefangen; es sey nun, daß ich die dazu nöthigen Vortheile und Handgriffe noch nicht

Blüthen auch verderben, kann das angerathene Hülfsmittel nichts helfen.

nicht recht angewandt habe, oder daß es in Schweden eine viel größere Menge solcher Blüthenverderbenden Frostnachtschmetterlinge, als hier giebt. *) Ich bekenne dabey auch der Wahrheit zu Liebe, daß mir alles meines Fleißes und meiner gebrauchten Vorsicht ungeachtet, an solchen Bäumen, um welche ich die mit Theer bestrichenen Gürtel gemachet hatte, dennoch nicht wenige Räupgen solcher vermeynten Frostnachtschmetterlinge zum Vorschein kamen, und die auch die paußenden und dem Aufgehen nahe seyenden Blüthknospen beschädigten. (Siehe auch §. 37. des ersten Abschnittes.) Ob nun einige Weiblein der vermeynten Frostnachtschmetterlinge doch etwan unter oder über den mit Theer be-

*) Wenn meine jüngere Wahrnehmung, welche ich in der, beym 30sten §. dieses andern Abschnittes, gemachten Anmerkung noch mit beygebracht habe, durch weitere richtige Erfahrung etwan bestätiget wird: so sind diejenigen angeführten Schmetterlings-Weiblein, die wegen ihrer sehr kleinen Flügelgen nicht fliegen können, sondern nur an den Stämmen hinauf- und daran herumlaufen, nicht Weiblein von denjenigen kleinen Nachtschmetterlingen, deren es hierum erstaunlich viele giebt, und welche vornehmlich die Blüthraupen an den Bäumen im hiesigen Lande und in den benachbareten Ländern ansetzen, und die ich bisher für die in den Schwedischen Schriften genannten Frostnachtschmetterlinge gehalten habe, sondern einer andern mir noch unbekannten Art von Schmetterlingen, deren es hierum, weil nur wenige solcher Weiblein an den Baumstämmen von mir gesehen und unter den von Theer gemachten Ringeln gefangen worden, viel weniger als in Schweden geben möchte: welches weiterer Untersuchung vorbehalten wird.

bestrichenen Gürteln hin, auf die Bäume hinauf gelaufen sind (welches ich, bey meinem angewandten Fleiße und guter Behutsamkeit, aber nicht wohl vermuthen kann,) oder ob einige Weiblein zur Zeit ihrer Begattung und da die Männlein und Weiblein, wie die Fliegen, zusammen gehangen haben, von den herumflatternden Männlein auf die Bäume getragen worden seyn mögen, welches mir wahrscheinlicher noch ist: das getraue ich mir jetzo noch nicht gewiß zu sagen; ich werde aber künftig darauf weiter genaue Acht haben, ob dennoch auf solchen mit den Gürteln und Theer aufs Beste verwahreten Obstbäumen etwan dennoch von den Frostnachtschmetterlingen Räupchen entstehen, und wie diese auf solche Obstbäume kommen, richtig auszuforschen suchen.

§. 20.

Ob mir nun glech solches gebrauchete Hülfsmittel, mit den mit Theer bestrichenen Gürteln um die Obststämme, noch nicht, nach Wunsch und Hoffen, genug geglücket hat; der Gebrauch solcher Gürtel und das Wegfangen der Weiblein dieser Art von Nachtschmetterlingen auch ziemlich mühsam ist, daß also besorglich nur gar wenige gemeine Gartenbesitzer solches Mittel richtig und hinlänglich brauchen, und damit gemeinschaftlich den Blüthraupen starken Abbruch thun werden: so achte ich doch solches Mittel auch für wichtig und gar wohl würdig, es hier auch mit anzuführen und zu weiterm Gebrauche bestens zu empfehlen. Vielleicht glücket es andern Baumliebhabern, bey dessen Gebrauche, besser, als mir, und vielleicht erlerne ich selbst noch mehr, die etwan dabey nöthigen Handgriffe

se und Vortheile, daß ich mit dessen fernerem Gebrauche auch noch glücklicher werde. Zum starken Abhalten des Raupenfraßes an den Obstbäumen reichet ein gutes Hülfsmittel allein doch nicht zu, sondern man muß, wenn man gegen dieses große Uebel viel ausrichten will, alle bekannte gute Hülfsmittel zusammen dagegen brauchen.

§. 21.

Ueber diese schon angeführten Mittel, die ich weitern Versuchen überlasse, will ich nun auch noch einige andere, zu beliebigen Versuchen, ohnmaßgeblich hier vorschlagen: davon vielleicht eines und anderes, zur Abhaltung der Schmetterlinge, und folglich auch der Raupen, kann nützlich befunden, und damit viel nützende Hülfsmittel durch die Erfahrung können erfunden werden. Man mag also a) im Frühjahre im März und im Anfange des Aprils, wenn es warme Nächte zu geben anfängt, aber ehe noch Raupen an den Bäumen sich sehen lassen, des Abends in den Gärten ein stinkendes Rauchfeuer von allerley dürrem Holz= Heu= Stroh= oder andern Geniste, machen, und sich dabey nach dem Luftstriche also richten, daß der stinkende Rauch an die Bäume wohl streiche; oder man kann solchen Versuch mit Räuchern, auch nur vermittelst einer Kohlpfanne, an einem oder etlichen Obstbäumen anstellen, und zu der Zeit alle Abend wiederholen. Eben dieses Räuchern kann man auch im spaten Herbste, gegen das Ende des Octobers und im Anfange des Novembers, an den Obstbäumen wieder verrichten. Und so ist zu vermuthen, daß der stinkente

Rauch

Rauch nicht nur die des Nachts herum flatternden Nachtschmetterlinge vertreiben, sondern auch, wenn das Räuchern nachläßt, hernach noch die Weiblein der Nachtschmetterlinge abhalten werde, ihre Eyerchen an diejenigen Bäume, welche einen rauchhaften, oder gar stinkenden, Geruch bekommen haben, anzulegen. Man kann ja leicht alte wollene Lumpen, altes Leder, alte abgenutzte und sanst nicht mehr nützende Schreibefedern, Löschpapier, Horn, Klauen und andere Dinge, die beym Räuchern einen starken Gestank geben, und leicht zu haben, auch nicht kostbar sind, mit unter die Materien zum Räuchern nehmen. Jedoch ist die obige, schon angerathene Behutsamkeit dabey zu brauchen, daß man, zumal in denen Gärten, welche nicht allein frey und sicher liegen, bey einem solchen Rauchfeuer des Nachts, mit vorräthigem Wasser, Wache halten lasse: damit nicht etwan ein entstehender Sturmwind das Feuer fortwehe, und also davon kein Brand entstehen möge.

§. 22.

Man kann auch b) eben zu den gedachten Zeiten, da die Eyerchen zur Entstehung derjenigen Raupen, so den Bäumen vornehmlich sehr schädlich sind, einen kleinen Baum des abends spat mit gefangenen und gedörreten Schmetterlingen, oder auch mit Raupen selbst räuchern, und anmerken, ob den herumflatternden und an den Bäumen herumkriechenden lebendigen Schmetterlingen dieser Geruch zuwider sey, oder ob sie, solches Geruches ungeachtet, ihre Eyerchen dennoch an solchen Baum anlegen. Eben so könnte man, zum Versuche, einen Baum, zu sol-

cher Zeit, auch des Abends mit einem Wasser bespritzen, in welchem Schmetterlinge, oder auch Raupen, die man in vorigen Zeiten gefangen und getrocknet hat, gekochet worden sind; und solchen Versuch, zu der gemeldeten Zeit, alle Abend, oder einen Abend um den andern, wiederholen.

§. 23.

Und weil doch das Quecksilber, und der Sabadilsaamen (Semen Sabadilli,) auch die Staphiskörner (Semen Staphidis agriae) und Kokelskörner (Semen Cocculi) besonders kräftig wider die Läuse sind: so möchte man c) auch mit Räuchern von solchen Dingen, oder auch mit Bespritzen eines damit abgekochten Wassers behutsame Versuche machen. Eben also könnte man d) Versuche mit den frischen giftigen Wurzeln der Wiesenzeitlosen (Colchicum) anstellen; welche frische Wurzeln aber nicht gekochet, sondern nur entweder ihr giftiger Saft behutsam ausgedrucket und unter Wasser gemischet, oder, welches mit wenigerer Gefahr geschehen kann, die frischen zerschnittenen Wurzeln in kaltem Wasser eingeweichet werden mögen. Um solche giftige Wurzeln auch im Frühjahre, da sie nicht leicht zufinden sind, zu diesem Versuche vorräthig zu haben, so kann man davon einige im Herbste ausgraben und an einem zu bemerkenden Ort in die Erde versetzen.

§. 24.

Man könnte ferner e) dergleichen Versuche auch mit nachstehenden Kräutern, Wurzeln, Saamen und andern Dingen, die ich dabey mit anführen werde,

machen: als da sind Schirlingkraut, Bilsenkraut, großer Waldnachtschatten (Bella donna, daran im späten Herbste die schwarzen giftigen Tollkirschen wachsen) Tobackskraut, stinkende Melde, Wermuth, rother Dost, Feldpoley, Krausemünze, Wassermünze, Feldmünze, Isop, Rauten, Poley, Salbey, wilde Salbey (Sclarea,) Gunderman, Rheinfarn, wilder Rosmarin, weißer und schwarzer Andorn, Majoran, großer Gänserig (Genista scoparia,) Siebenbaum, Lebensbaum (Arbor vitae, Thuya) = Zweige, Wälschenußblätter, Tannen- und Fichten- oder Kiefernvorschläge, und Fichtennadeln, auch Tannennadeln und Vorschläge, ferner Cammillenblumen, Hundscamillenblumen (Catula foetida) Rheinblumen (Stoechas citrina) Hollunderblüthen, Hopfen, zahme und wilde Angelikwurzel, Meisterwurzel, Bärwurzel, Eberwurzel, Pestilenzwurzel, Liebstöckelwurzel, Pöonienwurzel, Baldrianwurzel, Kalmuswurzel, Braunwurzel, Knoblauchwurzel, wilde Knoblauchwurzel (Allium ursinum,) Nieswurzel, Haselwurzel, Mohnköpfe, Hanfsaamen, Kümmelsaamen, Anissaamen, Coriandersaamen, Fenchelsaamen, Bockshornsaamen, Coloquinten, Aloe, Gummi-Galbanum, Panax-Gummi, Sagapen-Gummi, Teufelsdreck-Gummi, Campfer, Ofenruß. Von welchen Dingen man an einen oder andern zum Probiren erwählten Obstbaum, im Herbste oder im Frühjahre, oder auch im Sommer anhängen, oder auch solche Probebäume damit räuchern, oder solche mit dem Absud oder Aufguße davon oftermals des Abends bespritzen kann.

§. 25.

§. 25.

Wenn nun eine Gesellschaft mit einander verabredete, mit welchen Stücken von vorbenannten oder auch noch andern Dingen, (so etwan der oder jener Gesellschafter, nach Gelegenheit seines Wohnorts und nach andern Umständen, leicht und wohlfeil haben kann) ein jeder von der Gesellschaft Versuche anstellen wollte, und diese dann auch wirklich behutsam machete, und seine Wahrnehmungen darüber genau und richtig aufzeichnete: so wollte ich nicht zweifeln, daß mit solcher gesellschaftlichen Nachforschung mancherley nützliche Entdeckungen in solcher Sache gemachet und auch ein und anderes noch unbekannte gute Hülfsmittel gegen den Raupenfraß erfunden werden könne und werde. Man möchte aber von obbenannten Mitteln einige selbst an die Bäume im Frühjahre, so bald es warme Nächte giebt, und im spaten Herbste, an die Obstbäume hängen, oder auch die Bäume, zu der Zeit, des Abends spat damit räuchern, oder sie mit der Brühe, die durchs Einweichen oder Abkochen solcher Dinge gemachet ist, vermittelst eines Strohwisches, oder einer Handspritze, einen Abend um den andern, anspritzen. Eben also könnte man auch, zu einigen Versuchen, Wasser, in welchem Küchensalz, oder Potasche, oder Salpeter aufgelöset worden, auf einen Baum spritzen.

§. 26.

Freylich ist aber die gehörige Behutsamkeit dabey anzuwenden, daß man nämlich überhaupt zu denen Versuchen, zu welchen einige den Bäumen selbst gefährlich scheinende Dinge genommen werden, nur ei-

nen oder andern kleinen Baum auswähle, an welchem dem Baumbesitzer am wenigsten gelegen ist, und den man leicht verschmerzen kann, wenn er auch von einem solchen gemachten Versuche verdörbe. Man hat auch überdieß noch Ursache, behutsam zu seyn, wenn man gefährlichscheinende Brühen, oder dergleichen zubereitete Wasser an einen zu dergleichen Versuchen ausersehenen Baum anspritzen will, daß nicht etwan unten bey solchem Baume, auf der Erde, Gartenzugemüße, oder schönes Gras, stehen, so die Menschen, oder das Vieh genießen sollen: damit solche Zugemüße, oder das Gras, nicht vom Anspritzen solcher Dinge zum Genusse, übelschmeckend oder auch ungesund und schädlich werde; und wenn dieß, bey einem solchen Versuche, nicht zu vermeiden wäre, daß man in dem Falle lieber solches Gemüße und das Gras ungebrauchet wegschaffe. Man hat aber vornehmlich mit denen Dingen, die hier im Drucke mit andrer und schwärzer scheinender Schrift angedeutet sind, behutsam zu verfahren, daß kein Schade davon, bey den Menschen oder dem Vieh, oder auch an den Bäumen entstehe.

§. 27.

Eines der unschädlichsten und vielleicht doch, zur Abhaltung der Schmetterlinge von den Bäumen, auch kräftigen Mittel möchte wohl auch das seyn, wenn man die abgekochte Brühe von den Blättern der süßen Aepfelbäume, oder auch von abgekochten süßen Aepfelschnitzen, an diejenigen Aepfelbäume, so säuerliche Aepfel tragen, anspritzete: denn man hat angemerket, daß, wie ich hernach noch, §. 46, umständlich anführen werde, diejenigen Obstbaumraupen,

so das Laub von den weinsäuerlichen Aepfelbäumen und andern Aepfelarten, deren Früchte säuerlich sind, gewöhnlichermaßen begierig abfressen, hingegen das Laub der darauf gepelzeten süßen Aepfelreiser unangetastet haben stehen gelassen.

§. 28.

Es wird leicht einzusehen seyn, daß hie und dort eine einzelne Person allein nicht wohl hinlänglich ist, um in einem Jahre vielerley vorgeschlagene oder auch noch mehrere andere dergleichen Versuche genau und richtig zu machen, und und dadurch hoffentlich ein und anderes gute neue Hülfsmittel gegen die Baumraupen ausfindig zu machen: denn wie leicht kann eine einzelne Person, durch eine einfallende Amtsverrichtung, oder durch ein nothwendiges Hausgeschäffte, in solchen ihr Versuchen und dabey zu machender Beobachtung gestöhret und verhindert werden, daß sie die richtige Erfahrung davon entweder gar nicht abzuwarten vermag, oder daß sie, bey solcher geschehenen Stöhrung nur zweifelhafte, ungewisse, irrige und falsche Wahrnehmungen darüber aufzeichnet, damit aber sich unwissend selbst betrüget, und hernach auch andere Leute in einen schädlichen Irrthum verführet. Weit besser ist es also, meines Erachtens, wenn in den Städten und auf den Dörfern gewisse Garten- oder sonst auch Feldbaumbesitzer in eine freundschaftliche Gesellschaft zusammen treten, und mit einander verabreden, welcherley Versuche sie anstellen wollen, und was ein jeder davon über sich nehmen solle: so können solche Versuche und die Beobachtungen darüber genau und richtig, mit gutem Nutzen, gemachet werden. Große Regenten und an-

dere vornehme und reiche Herren aber können auch allein, wenn sie Lust dazu haben, um fürs gemeine Beste nützliche neue Erfindungen zu machen, dergleichen Versuche, durch ihre Gärtner und andere dazu geschickte Personen, recht gut und nützlich machen lassen. Wie nützlich können aber dergleichen neue Entdeckungen für den Nährstand werden, wenn sie noch ein mehreres dazu beytragen, daß man den Raupenfraß an den Obstbäumen, auf eine recht schickliche oder thunliche und endlich hinlängliche Weise zu verhüten erlernet!

§. 29.

Man könnte zwar die Frage aufwerfen: ob vielleicht die Raupen an den Bäumen nicht einen noch unbekannten Nutzen leisteten,*) und es etwan sonst Schaden bringen möchte, wenn man die Raupen und deren Aeltern, die Schmetterlinge, meistens oder gar vertilgete? allein, so lange man keinen größern Nutzen von den Raupen wahrnimmt, als der Schade von ihnen offenbar sehr groß ist: so lange ist man auch verbunden, die Hände nicht in den Schoos zu legen, sondern diesem sehr schädlichen Ungeziefer möglichst entgegen zu handeln, und es wo etwan

*) Von derjenigen ausländischen Art von Raupen, die man Seidenwürmer nennt, ist zwar bekannt, daß diese mit ihrem Gespinste, oder der Seide, welche von ihnen gemachet wird, den Menschen sehr nützlich sind; aber von den andern gemeinen Raupen ist doch noch kein erheblicher Nutzen bekannt, welchen sie etwan dem menschlichen Geschlechte leisteten, und um deswillen man ihrer auch schonen müßte.

etwan auch dessen völlige Vertilgung nicht ganz möglich ist, doch so viel man füglich kann, sehr vermindere, oder größten Theils vertreibe. Wenn diese Frage Statt fände, so dürfte man auch den verderblichen Heerzügen der Heuschrecken und vielerley anderm offenbar schädlichen Ungeziefer, auch den wilden grimmigen Thieren, nicht entgegen handeln. Man weis aber, daß in ganz England die Wölfe ausgerottet worden sind, und man hat doch keinen Schaden, sondern vielmehr großen Nutzen von solcher Ausrottung wahrgenommen, den man auch noch spüret.

§. 30.

Es ist oben schon im ersten Abschnitte §. 14. und 16. von der vornehmsten Blüthverderbenden Raupen-Art angeführet worden, daß sie von kleinen Nachtschmetterlingen, und die Frostnachtschmetterlinge (Phalæna brumata) genannt werden, herrühren, deren Weiblein sehr kleine Flügelgen haben, und dem Ansehen nach nicht selbst fliegen können, sondern entweder an den Stamm hinauf und auf den Bäumen des Nachts nur herum kriechen oder laufen, wie einige neuere Naturforscher behaupten wollen, oder wie einige andere meynen, auch manche Weiblein der Frostnachtschmetterlinge von ihren langflügelichten Männlein, bey ihrem Begatten, da sie wie die Fliegen eine Zeitlang zusammen hängen, *) zum Anlegen der Eyerchen da und dorthin

*) Ich habe im vorigen 1773sten Jahre, da diese Abhandlung schon fertig gemachet war, bald im Frühjahre, in meinem Gartenhäusgen von den obgedachten kleinen langflügelichten Nachtschmetterlingen, deren es hierum eine erstaunlich große Menge giebt, und welche vor-

hin getragen werden. Wenn nun etwan auch das letztere geschieht; *) welches ich bis zur genauen und gewissen Ausforschung dahingestellet seyn lasse (Siehe §. 37. des ersten Abschnittes:) so ist doch nicht zu vermuthen,

vornehmlich so gar viele Blüthraupen ansetzen, und die ich bisher für die so genannten Frostnachtschmetterlinge gehalten, und von denen die neuern Naturforscher nun sagen, daß ihre Weiblein sehr kurze oder kleine Fittige hätten und solche Weiblein deshalben nicht fliegen könnten, viele an den Fensterladen ruhig und stillsitzend angetroffen, und darunter zween solcher langflügelichten kleinen Schmetterlinge wirklich begattet und, als wie begattete Fliegen, noch zusammen hangend gefunden. Diese Wahrnehmung hat mich stutzig und zweifelhaft gemacht, ob diese kleine Art von Nachtschmetterlingen wirklich die eigentlich so genannten Frostnachtschmetterlinge (deren Weiblein sehr kurze Flügelchen haben sollen,) oder etwan doch eine andere Art seyn möchte, deren Weiblein auch lange Flügel haben, und auch an den Bäumen herum fliegen, und also an die Baumknospen ihre Eyerchen, zum Entstehen der Blüthraupen, anlegen können. Auf diesen mir wichtig und merkwürdig scheinenden Umstand werde ich also weiter merken; und ich bitte auch andere Naturforscher und aufmerksame Oeconomen, darauf Acht zu haben, damit diese bisher noch dunkel gewesene Sache genau, deutlich und hinlänglich aufgekläret werden möge.

*) Wenn man fernerhin wahrnehmen sollte, daß auch die Weiblein der in meiner vorhin gemachten Anmerkung gedachten kleinen Nachtschmetterlinge, deren es hierum überaus viele giebt, fast wie deren Männlein nach dem Verhältnisse ihres Körpers ebenermassen lange Flügel haben, und folglich wohl fliegen können: so wäre nicht nöthig, daß solche Weiblein von ihren Männlein auf die

then, daß solche Männlein ihre Weiblein fast an alle Aeste und an deren vörderste Zweige und an die daran befindlichen Blüthknospen von einem Orte zum andern herumführen werden, sondern es ist vielmehr wahrscheinlich, daß solche Weiblein meistens nur an den Bäumen geschäfftig herum kriechen, und ihre Eyerchen einzeln da und dort und zwar meistens erstlich im Frühjahre, ankleben, vielleicht auf solche Weise, als ich von gewissen viel größern Tagschmetterlingen ehemals wahrgenommen und mit Lust zugesehen habe, wie sie an Lavkojenstöcken, mit anscheinendem Fleiß und gleichsam mit Bedächtlichkeit, davon bald da, bald dort sich ein Plätzchen auswähleten, auf deren jedes, sie nur ein einziges Ey sehr geschickt anklebeten. Ich habe deßwegen auch vorne schon in diesem Abschnitte, §. 16, nicht widerrathen, daß man von Theer, Fischthran, altem Schmeere und stinkenden Oelen einen Ringel oben am Stamme, wo die Aeste anfahen, machen möchte; dabey ich auch gedacht habe, wie solches ohne Schaden der Bäume geschehen könne; und im 20sten §. sind auch von mir mit Theer überstrichene Gürtel um die Bäume zu machen angerathen worden: weil man von solchen Ringeln und Gürteln verhoffet, daß weder diejenigen Schmetterlingsweiblein, welche nicht fliegen

die Bäume geführet oder getragen würden: weil diese Weiblein ja selbst auch auf die Bäume fliegen könnten; und da würden freylich auch die gedachten Haarringel oder die mit Theer bestrichenen Gürtel, wenn man solche um die Stämme oder auch um die Aeste der Bäume machte, nicht verhüten können, daß die an den Bäumen herum fliegenden Weiblein solcher Nachtschmetterlinge ihre Eyerchen an die Blüthknospen anlegeten.

können, noch Raupen, am Stamme hinauf, über solchen gemachten Ringel oder Gürtel kriechen würden. Ich bin aber in dergleichen Versuchen noch weiter gegangen, und habe auch um den Stamm und um einige Aeste Schaafwolle und Baumwolle gebunden, auch Terpentin, Vogelleim um einige Aeste ringelweise eben deshalben angebracht. So lange kein Regen, oder auch kein scharfer und sehr austrocknender Märzwind erfolgete, so lange schienen solche gemachten Ringel gut; bey stark trocknendem Winde aber bekamen die Ringel von Terpentin und Vogelleim auswendig, in wenigen Tagen, ein trockenes Häutgen, und wurden also, wenn man sie nicht oft erneuerte, unbrauchbar; und bey erfolgendem Regen verlor die Wolle ihre Lockerheit, und talkete sich sehr zusammen, daß alsdann die Schmetterlinge und Raupen ungehindert darüber wegkriechen konnten. Endlich habe ich von einer mit ihren daran gelassenen Haaren weißgahr gemachten Rehhaut schmale Riemen, (etwa eines Viertels- bis halben Zolles breit,) geschnitten, in das Riemenleder nur einen etwas starken Bindfaden, als eine dünne Wulst, eingefüttert, und zugenehet, damit also die Rehhaare an den Riemen etwas auseinandergesperret und einzeln zu stehen kamen: davon ich alsdann, nach schraubenartiger Umwickelung, doppelte Ringel um etliche Stämme und Aeste, auch vorne um die Zweige der Obstbäume gebunden, also, daß die gemachte Nath am Aste anliegt, die sperrichten Haare des Riemens aber darvon abstehen; welche also gemachten haarichten Ringel so wohl im Winde, als auch beym Regenwetter, wenn dieß nicht viele Tage, oder etliche Wochen lang, angehalten, ziemlich gut und die Haare also beschaffen geblieben sind,

daß

daß nicht wohl ein kleiner Schmetterling, oder ein junges Räupchen darüber hin hat kriechen können. Mit solchen haarigten Ringeln habe ich auch etliche junge und glattschalige Bäume, am Stamme, unter den angehenden Aesten, umzogen. Die mit Beybehaltung der Haare weißgahrgemachter Häute von Hirschen und Hirschkühen möchten eben auch dazu gute Dienste thun. Vielleicht aber möchte es noch besser seyn, wenn man von einem Bürstenbinder an starkes Band, Tuch oder Leder, Schweinsborsten nur also weitläuftig aufstellen ließ, etwan wie die Borsten an denjenigen drathenen Bürsten etwas einzeln stehen, damit man die Gläser rein zu machen pflegt; denn die würden auch im lange anhaltenden Regen hoffentlich noch beständiger dauren, und die zum Fliegen ungeschickten Schmetterlingsweiblein, und die jungen Raupen würden schwerlich darüber hinkriechen können. Mit solchen Ringeln lassen sich viele Knospenraupen und Schmetterlinge von den Bäumen theils gar abhalten, und theils die doch etwan darangekommenen verhindern, daß sie nicht frey am Baume herum kriechen können. Auch sind solche Rehhaut- und Borstenringel, daß ich es hier beyläufig gedenke, nützlich um die gepelzeten jungen Stämme zu machen, um damit den verdrüßlichen Schaden zu verhüten, daß nicht etwan eine oder etliche Raupen unten aus dem Grase, am Stämmchen hinauf kriechen, und nicht das ausgeschlagene Laub an solchen gerathenen Pelzreisern, zu deren Verderben, abfressen können: welcher Schade doch sonst oft in einer einzigen Nacht von den Raupen verübet wird, daß davon hernach die schon gerathenen Pelzreiser wieder ver-

der-

derben. Ich melde diese nützliche Weise, die gerathenen Pelzreiser vor dem besorglichen Raupenschaden gut zu bewahren, aus richtiger eigenen Erfahrung.

§. 31.

Ich habe vorher schon in diesem zweyten Abschnitte, §. 12, gesaget, es wäre sehr wahrscheinlich, daß auch die Nachtschmetterlinge, wie die Tagschmetterlinge, scheu gemachet werden können, und sie sich also von solchen Bäumen, daran sie in ihrer Verrichtung gestöhret und verscheuchet werden, wegmachen, folglich auch ihre Eyerchen nicht gerne an solche Bäume anlegen werden. Es kömmt also auf einige hierüber zu machende Versuche und dadurch zu erlangende Erfahrung an, um zu prüfen, ob solche meine Vermuthung gegründet sey, oder nicht. Dieses Verscheuchen aber kann auf vielerley Weise unternommen werden, und vermuthlich an manchen Bäumen mit Nutzen auch damit geschehen, wenn man mit einer kleinen Windmühle auf oder an einem nicht gar großen Baume eine Bewegung und Geklapper oder Geklingel machet, oder auch etliche andere Flatterwerke sonst noch von leichten Holzspänen, oder tuchenen Wimpeln 2c. an die Bäume gemachet werden. Ob die Schmetterlinge auch hören, ist zwar noch zweifelhaft, und eben nicht sonderlich wahrscheinlich, daß sie mit einem scharfen Gehör begabet wären; doch kann, bey Anstellung dergleichen Versuche, darauf gemerket und auch versuchet werden, ob sie sich durch ein Klingeln, Klappern, oder durch anderes Schallwerk verjagen lassen, oder nicht. Am gewissesten aber könnte freylich solches Verscheuchen der Nachtschmetterlinge auf die Probe gesetzet werden, ob

es wirklich etwas, oder viel, oder nichts, zur Abhaltung der Schmetterlinge von den Obstbäumen helfe, wenn nämlich ein besonderer Wächter in einem Garten, zu den oftgedachten Zeiten, und sonderlich zu der Zeit, da die Blüthenverderbenden Frostnachtschmetterlinge ihre Eyerchen an die Bäume ankleben, bestellet würde, der des Nachts, vermittelst einer Stange, öfters an einem Baume, oder nur an ein paar Bäumen, an den Aesten und Zweigen gelind klopfete, und sonst auch öftere Bewegung mit der Stange um den Baum herum machete. Dieser Versuch würde ja eben so viel nicht kosten; und es könnte ihn ja ein großer Herr, oder auch eine zusammengethane Gesellschaft einiger Gartenbesitzer leicht an einem und anderm Obstbaume machen lassen. Sähe man hernach, daß an solchen bewahrten Bäumen, in solchem Frühlinge, weit weniger Raupen, als an andern unbewahreten Bäumen zum Vorschein kämen, so könnte man hernach leicht schickliche Triebwerke, die durch ein Gewicht getrieben werden möchten, erdenken, welche um einen Baum herum, eine ganze Nacht durch einen langen und leichten Stecken, oder eine Ruthe oder sonst Etwas, das dazu schicklich ist, in einer Bewegung erhielten.

§. 32.

Und da man an den andern Thieren, und besonders auch an den Vögeln deutlich sieht, daß sie sich sehr vor ihren Feinden, z. E. die Vögel vor dem Geyer, Habichte und Sperber, fürchten: so könnte man auch, zum Versuche von denjenigen Arten Vögeln, so den Schmetterlingen, und sonderlich den Nachtschmetterlingen sehr nachstellen, zu der Zeit, wenn die Nachtschmetterlings-

Eyer-

Eyerchen an die Bäume angeklebet werden, etliche lebendige oder todte in solchen Nächten oben an etlichen Bäumen also anbinden, daß sie von den Schmetterlingen gesehen werden können. Davon dann gleichfalls zu beobachten ist, ob die Nachtschmetterlinge vor dem Anblick ihre Feinde erschrecken und sich fürchten, und sich deswegen von solchen Obstbäumen entfernen, oder nicht. Ein Versuch ist freylich nur ein bloßer Versuch, von ungewissem Ausgange; ja es schlagen auch die meisten Versuche fehl. Wären aber in der Welt nicht sehr viele, obgleich meistens fehlgeschlagene, Versuche angestellet worden: so würde man doch auch nicht so viele nützliche Entdeckungen gemacht haben; und die Erfahrung hat vielfältig gelehret, daß, ob man gleich durch angestellte Versuche das Gesuchte nicht gefunden, man jedoch andere unerwartete Dinge oft damit erfunden hat.

§. 33.

Um zu verhüten, daß die etwan doch von den Schmetterlingen an die Obstbäume angeklebeten Eyerchen nicht viel schaden können, und davon wenige Raupen an den Bäumen entstehen mögen: so ist sonderlich gut, daß man im Frühjahre, gegen das Ende des Märzes, oder im Anfange des Aprils, bis in dessen Mitte, auch wohl, bey etwan außerordentlich lang anhaltender Kälte, bis zu dessen Ende, vornehmlich an denjenigen großen Aepfel- und Birnbäumen, auch an andern Obstbäumen, welche viele aufgesprungene alte Rinde, oder auch Baummoos, an sich haben, hinter welche manche

Schmet-

Schmetterlinge ihre Eyerchen auch gerne anzulegen pflegen, mit einer Backtrogscharre, oder mit einer andern besonders und noch besser dazu eingerichteten eisernen Scharre, solche aufgesprungenen alten Rinden fleißig abscharre, **auch das etwan da und dort anklebende Baummoos wohl abkratze.** Weil aber durch solches Abscharren der aufgesprungenen Baumrinden auch zugleich viele Schmetterlings-Eyerchen mit abgekratzet werden, und, wenn nicht Vorsicht dagegen gebrauchet wird, mit herunter auf den Erdboden, oder ins Gras fallen, davon sodann nicht wenige hieselbst noch ausgebrütet werden, und die ausgekrochenen Räupchen hernach von da gerne an die Bäume hinauf kriechen: so ist gut, daß man, beym Abscharren der aufgesprungenen Baumrinden, ein leinenes großes Tuch unterbreite, damit das Baummoos und die abgescharreten Stücken Rinden darauf fallen; welche man zusammen sammlet, und sie alsdann entweder auf einem Beete verbrennet, oder etwas in die Erde verscharret: denn wenn man solches Geniste in stehendes oder fließendes Wasser wirft: so kann es leicht geschehen, daß viele an den Stückgen der abgescharreten Baumrinde hangenden Eyerchen ans Ufer getrieben, und daselbst andern Wiesen- und Gartenbesitzern zum Nachtheile, ausgebrütet werden. Man besichtige, bey solchem Abscharren, sobald einen Baum, um den andern, so gut man kann, ob etwan um seine Aeste **Eyerchen zu Ringelraupen** angeklebet sind: da man dann die etwan gefundenen entweder an den Aesten zerknirschet, oder behutsam abkratzet, daß sie nicht herunter ins Gras fallen, sondern, zum Verbrennen, gesammlet werden. Man sehe sich zugleich fleißig um, ob etwan auch einge-

gesponnene Raupen, oder Raupennester an den Baumzweigen hangen, oder auch, ob in manchen Winkeln der Aeste, oder in einigen an den Aesten etwan befindlichen Ritzen von den vorgedachten großen Nachtschmetterlingen (Phalaena dispar, §. 19. im ersten Abschnitte) kleine Truppe oder Klümpgen Eyerchen, die mit einem hell- oder dunkelbraunen und den Haaren ähnlichem Federstaube überzogen worden, zur Entstehung der so gar sehr schädlichen Stammraupen, (§. 19. des ersten Abschnitts) angeklebet sind: welche man vornehmlich auch fleißig wegnehmen, oder mit einem Holzspane, oder Spatel alle zerknirschen muß. Es liegen unter solchem Federstaube selten unter 300 Eyerchen, oftermals aber deren über 500, beysammen; aus welchen, wenn sie nicht bey Zeiten verderbet werden, diejenigen großen und sehr gefräßigen sechzehnfüssigen Raupen entstehen, so in manchen Jahren, wenn es solcher Raupen viel giebt, die Blätter und jungen Früchte der Obstbäume völlig abfressen, daß diese wie Besenreißig entblätterten Bäume einen erbärmlichen Anblick machen. Man sehe, außer den Bäumen auch an den Gartenhäusgen und andern Breterwerken in den Gärten genau nach, ob etwan auch daran solche und mit einem federartigen Staube überzogene Klümpgen Eyerchen vorhanden sind: denn auch an allerhand Breterwerk in den Gärten findet man deren oft und viel: da man die allda etwan auch gefundenen eben so fleißig wegnehmen muß.

§. 34.

Es werden zwar der Eyerchen, zur Entstehung dieser sehr gefräßigen und besonders groß werdenden Stamm-

Stammraupen, schon viele im Herbste an die Bäume, Gartengeländer und anderes Breterwerk angeleget; jedoch habe ich wahrgenommen, daß auch noch viele im kommenden Frühlinge erstlich von obgedachten großen Nachtschmetterlingen angeklebet werden; deren Ausbrütung sodann freylich später im Frühlinge, als der im Herbste schon angesetzten, geschieht: denn man trifft im Frühjahre noch Puppen von solchen Raupen, auch ausgekrochene Schmetterlinge davon an; ja man sieht auch sogar dergleichen über Winter lebendig gebliebene und noch nicht völlig ausgewachsene Raupen gleich im Frühlinge an den Gartengeländern und Bäumen herumkriechen: daher dann nöthig ist, daß man die Baumbesichtigung und Aufsuchung der Schmetterlings-Eyerchen, auch im May und im Anfange des Junii, so viel es thunlich ist, wiederhole. **Es wird also auch guten Nutzen bringen, wenn man die Gärtner und sonst auch die gemeinen Garten- und Feldbäumbesitzer die angeklebeten Eyerchen zu verschiedlichen Raupenarten, wohl kennen lehret, und wann, wo und wie sie aufzusuchen, und entweder zu zerknirschen, oder gar wegzunehmen sind. Auch würde es nicht unnütz seyn, wenn man für eine gewisse Anzahl eingelieferter Schmetterlings-Eyerchen eine billige Belohnung auszahlete.**

§. 35.

Nun komme ich auch zu der oben, §. 3. angeführten andern Classe; und zwar erstlich zu dem Punkte, wie zu verhindern ist, daß die etwan doch an die Bäume gekommenen jungen Raupen

 dar-

daran nicht viel schaden können. Hiebey achte ich vornehmlich für gut, daß man sich erstlich bemühe, zu verhindern, daß die an den Bäumen doch aus den etwan da und dort übersehenen und hangen gebliebenen Schmetterlings-Eyerchen ausgebrüteten jungen Raupen sich nicht am ganzen Baume frey und ungehindert ausbreiten, auch nicht leicht andere Raupen, unten aus dem Grase, an den Baum hinauf kriechen können. Dazu ist nun gut, daß man am Stamme, gleich unter den anfahenden Aesten, einen Gürtel, oder Ringel, von einer mit Beybehaltung der Haare, weißgahr gemachten Reh- oder Hirschhaut, auf die oben §. 30. belehrete Weise, mache; oder, welches vielleicht noch besser wäre, man lasse, wie ich in dem eben jezt genannten §. auch schon vorgeschlagen habe, von einem Bürstenbinder besondere, mit Schweineborsten besezete, Gürtel dazu machen. Noch so einen Gürtel, oder Ring, möchte man weiter oben im ästigen Baume, und auch noch einen Dritten, weiter oben, doch noch in ziemlicher Weite unterm Gipfel, am Stamme anlegen: so können wenigstens diejenigen Arten von Raupen, die nicht einzeln an die Knospen, sondern Truppweise an der Rinde des Baumes ausgebrütet worden sind, oder die von der Erde am Stamme hinauf kriechen, sich nicht leicht am ganzen Baume ausbreiten, am wenigsten aber auf dessen Gipfel kommen: weil sie, zumal in ihrer zarten Jugend, nicht wohl über solche gemachte borstige Gürtel, oder haarigte doppelte Ringel hin zu kriechen vermögend sind. An nicht gar großen Obstbäumen geht der Gebrauch dieses Hülfsmittels gar wohl an. Die, mit oben schon erinnerter behörigen Behutsamkeit, daß die Bäume nicht

etwan

etwan davon brandig werden, um die Bäume gemachten Ringel von Wagenschmiere oder Theer, oder auch von altem stinkenden Schmeer ꝛc. will ich zwar auch nicht ganz verwerfen; da sie aber unbeständig bleiben, und öfters erneuert werden müssen, woferne sie nützlich bleiben sollen: so sind, deucht mir, die mit harten Wildhaaren, oder gar mit Schweinsborsten behörig ausgerüsteten Ringel, oder Gürtel, dauerhafter, besser, und also brauchbarer. Und wenn man solche Gürtel oder Ringel im Heumonathe, oder August, nachdem die meisten, oder fast alle Raupen von den Obstbäumen gewichen sind, von den Bäumen wieder abnimmt, und wohl aufbehält, so kann man sie etliche, ja viele Jahre lang, dazu nützlich brauchen.

§. 36.

Je länger die jungen Raupen frey und ungestöhrt an den Obstbäumen bleiben, desto mehr thun sie daran Schaden; deswegen man sich, so viel es möglich und schicklich ist, zu bemühen hat, solche bald von den Bäumen abzutreiben, ehe sie sich an den paußenden Blüth- und Laubknospen einfressen, oder auch, ehe die später, nach dem schon ausgebrochenem Baumlaube, sich noch eingefundenen Raupen die Blätter und die angesetzten jungen Baumfrüchte abfressen. Man muß also gleich im Frühjahr, so bald es leidliche Witterung, und sonderlich warme Nächte giebt, welches gemeiniglich zu Ende des Märzes, oder längstens im Anfange des Aprils, zuweilen auch erstlich in dessen Mitte, oder an seinem Ende, geschieht, genaue Acht haben, ob sich an den jungen Obstbäumen noch sehr kleine und kaum ausgekrochene Räupchen finden lassen,

die noch außen an den Knospen sitzen, und sich einzufressen anfangen. Zu solcher genauen Besichtigung aber gehöret ein scharfes Gesicht, das kleine Dinge in der Nähe wohl erkennen kann. Wird man einiger solchen noch ganz jungen Räupchen an den Aesten, oder außen an den Knospen gewahr: so ist es hohe Zeit, um ihre Vertilgung sich zu bemühen. Zu der Zeit kann Etwas helfen, wenn man, zumal Morgens und Abends, von Gartengeniste, oder auch von andern, schon oben gedachten, darunter gemischten Stinksachen, einen Rauch machet, und ihn an die Aeste der Bäume wohl streichen läßt. Noch besser aber ist es, wenn man vor dem Räuchern jedesmal erstlich die Bäume mit Wasser wohl bespritzet; denn die Raupen überhaupt, und am meisten die noch ganz jungen Räupchen, können die Nässe nicht wohl vertragen; und der Geruch, oder Gestank vom hernach noch gemachten Räuchern leget sich an die naßgemachten Zweige auch mehr an, und bleibet länger daran; und auf solche Weise geschieht es, daß viele junge Räupchen schon sich an Fäden, wohl einer Spannen lang, und länger, oder weiter, herunter lassen, und also schwebend am Baume hangen bleiben. Sind es nun junge und nicht allzugroße Bäume, die sich schütteln lassen: so kann man alsdann viele solcher an gesponnenen Fäden hangenden Räupchen durch starkes Schütteln zum Abfallen bringen; oder man kann auch, vermittelst einer langen Ruthe, oder dünnen Stange, die gesponnenen Fäden der Räupchen zerreißen, und diese auch damit abfallend machen: die man dann, welches noch besser ist, auf einem untergelegten leinen Tuche auffangen mag. Noch mehr würde man freylich die jungen und sich noch nicht eingefressenen Räupchen

chen von den Bäumen abtreiben können, wenn man, statt des gemeinen Wassers, die Bäume mit einem Wasser bespritzete, in welchem etwas Küchensalz, oder Potasche aufgelöset, oder Lauge von Holzasche unter gemeines Wasser gemischet worden wäre; allein es ist noch die Sorge dabey, ob das Küchensalz, oder die Lauge, den Bäumen selbst nicht einigen Schaden zufügen möchten; daher man damit erstlich nur an einem kleinen Baume, an welchem eben nicht gar viel gelegen ist, damit einem Versuch machen mag. Die Mittelsalze, als das Arcanum duplicatum, oder noch besser, der Tachenianische bittere Tartarus Vitriolatus möchten, meines Erachtens, sicherer dazu gebrauchet werden, und dennoch auch gute Hülfe dabey leisten; als welche Mittelsalze zu solchem Gebrauche eben nicht theuer sind. Vitriol und Alaun würden sich bey den Versuchen, zum Vertreiben der vorhandenen Baumraupen, vermuthlich zwar auch merklich kräftig erweisen; aber es scheint mir ihr Gebrauch, wenn man solche scharfe Salze im Wasser auflösete und an die Bäume spritzete, für die Bäume selbst noch weniger sicher, sondern gefährlich, zu brauchen zu seyn. Nicht minder gefährlich scheint es mir für die Bäume, oder wenigstens für deren Laub und Blüthen, wenn man zur Zeit, da die Bäume schon ausgeschlagen sind, die daran befindlichen Raupen mit einem starken Dampfe von angezündetem Schwefel von den Bäumen abtreiben will. Wenn die jungen Räupchen aber sich schon in die noch nicht ganz aufgebrochenen Blüth- oder Laubknospen eingefressen haben: so kann man dieselben hernach, so lange sie also verborgen stecken, weder durch Räuchern, noch durch Bespritzen mit Wasser, abtreiben;

ben; doch ist alsdann, wenn auch schon das Baumblühen ganz vorbey, so viel noch möglich, bey einem großen Raupenfraße, manchen Obstbaum, durch öfteres, nämlich alle Abend zu verrichtendes, reichliches Bespritzen mit Wasser, zu verhüten, daß die Baumblätter von den Raupen nicht ganz abgefressen werden.

§. 37.

Man will auch aus der Erfahrung wissen, daß die Raupen von einem Baume gewiß abgetrieben werden könnten, wenn man des Morgens, wenn der nasse Thau noch an den Bäumen hängt, ein **Leichentuch** welches über, oder auch unter, einer Leiche gelegen hat, und hernach nicht wieder gewaschen ist, über einen von den Raupen angegriffenen Baum hin und her zöge, oder über solchen würfe, und auch eine Zeitlang darüber liegen ließ. Ich traue aber diesem Mittel, das sich vermuthlich auf einen Aberglauben gründet, noch nicht viel nützliche Wirkung zu. Wenn aber auch der etwan widrige Geruch eines solchen Tuches die Raupen wirklich vertrieb, oder gar tödtete: so würde es doch, wahrscheinlicher Weise, nur auf diejenigen Raupen wirken, so am Gipfel und an den äußersten Zweigen des Baumes etwan vorhanden sind; jedoch steht auch dieß Mittel zu versuchen.

§. 38.

Man weis aus der gewissen Erfahrung, daß die **Finken, Grasmücken** und mehrere andere, oben im ersten Abschnitte §. 44. namentlich schon angeführten **Vögel** nicht allein die Raupen von den Bäumen ablesen, und solche fressen, auch ihre Jungen

gen damit füttern; davon auch einige die Schmetterlinge, andere die von den Schmetterlingen angelegeten Eyerchen, noch andere die aus den Raupen gewordene Puppen aufsuchen und verzehren. Diese Vögel sollte man billig in und bey den Gärten schonen, ihnen auch lieber ein Mäulgen voll Kirschen gönnen, als daß man solche Vögel verfolget, wegschießt und wegfängt: weil sie mit Verminderung solches Ungeziefers den Obstbäumen guten Nutzen schaffen. Die Sperlinge fangen zwar in den Gärten, die nahe an den Häusern liegen, auch Raupen weg, und ich würde deswegen auch für dieselben ein gutes Wort reden, wenn sie nur sonst nicht in den Gärten und auf dem Felde, auch in den Häusern und Städeln oder Scheunen, so offenbar grossen Schaden verursachten, der den kleinen Nutzen, so von ihnen mit dem Wegfangen einiger Raupen geleistet wird, weit übertrifft; deshalben sind die Sperlinge nicht unter die obige Classe der zu verschonenden Gartenvögel zu rechnen. Die Flädermäuse fangen auch in den Gärten viele Nachtschmetterlinge weg, und verzehren sie. Da man nun eben nicht weis, daß die Fledermäuse sonst in den Gärten erheblichen Schaden verüben: so thut man deswegen nicht wohl, wenn man derselben einige zuweilen in den Gartenhäusern oder an anderm in einem Garten befindlichen Breterwerke antrifft, und sie, als verhaßte Thiergen, unbedächtlich umbringt.

§. 39.

Man hat auch wahrgenommen, daß diejenigen Arten von Raubkäfern, die ich im ersten Abschnitte, §. 45. gleichfalls schon genannt habe, auf die Bäume

kriechen, und die Raupen herunter holen, und sie verzehren. Man hat deswegen angerathen, solche Arten von den Raupentödtenden Käfern in die Gärten zu bringen, und sie allda einheimisch zu machen; ich habe aber noch ein schlechtes Zutrauen dazu, daß man solche Raubkäfer, nach unserer Willkühr, in den Gärten werde einheimisch und bleibend machen; zumal diejenige Art solcher Raubkäfer, welche Flügel haben, dergleichen auch die große Art von Raubkäfern ist, so Carabus sycophanta genannt wird, und auch in Deutschland bekannt ist; die ungeflügelten Raubkäfer (Carabi apteri,) deren es verschiedliche Arten giebt, möchten etwan eher dazu schicklich seyn, solche in die Baumgärten zu bringen, und sie allda mit Nutzen gegen die Raupen einheimisch zu machen. Es kömmt, wenn man auch damit Versuche anstellen will, nur erstlich darauf an, daß man die Arten solcher Raubkäfer richtig kennen lerne, und wie sie, vermittelst ihrer gelegeten und noch nicht ausgebrüteten Eyerchen bequem in die Baumgärten zu bringen, und wo möglich, sodann darinn einheimisch zu behalten seyn mögen. In dicken Wäldern, wo alte verfaulete Bäume liegen, da trifft man dergleichen, aber meistens geflügelte, Raubkäfer und viele ihrer gelegeten Eyerchen an, wenn man solches verfaulete Holz von einander bricht. Von solchem Holze kann man behutsam große Stücke, sammt den noch darinn steckenden Käfern und deren Eyerchen, forttragen, und in die Gärten an die Obstbäume also eingraben, oder legen, daß die Hälfte des Stückes Holze in die Erde zu liegen komme, die andere Hälfte aber aus der Erde hervorrage: damit die Käfer in solchem Holze wohnen, daraus des Nachts auf die Bäu-

me laufen, und sich Raupen herunter holen können. Das können und werden auch wohl solche Raubkäfer bey denen schädlichen Baumraupen thun, welche unversteckt sich an den Obstbäumen befinden, dergleichen vornehmlich die vorgedachten sehr schädlichen Stammraupen sind, welche, wenn sie in Menge vorhanden, und ihnen Zeit dazu gelassen wird, endlich alles Laub von den Bäumen, auf welchen sie sich in großer Anzahl befinden, rein abfressen. Aber es können diese Raupkäfer den in die Blüthknospen sich eingefressenen und darinn verborgen steckenden andern Raupen, so von den kleinen Frostnachtschmetterlingen herrühren, nicht eher etwas anhaben, als bis sie sich erstlich wieder aus den von ihnen zerfressenen und verderbeten Blüthknospen heraus machen: es können also solche Käfer wenig gegen die Blüthenverderbenden Raupen helfen. Weil die oben im ersten Abschnitte, §. 45, beschriebenen **Goldkäfer** doch, nach Rösels Versicherung als **Raupenjäger**, viele Raupen und Puppen umbringen: so hat man den Kindern und Knaben, als welche solche Käfer, wegen ihrer schönen Farbe, vielfältig wegfangen, es zu untersagen, damit solche gegen die Raupen nützlichen Käfer in den Gärten bleiben.

§. 40.

Man kann auch denjenigen **Versuch** mit **Ameisen**, um mit solchen die Raupen von den Obstbäumen weg zubringen, machen, den Herr D. Unzer *) anführet,

*) D. Johann August Unzers Sammlung kleiner physicalischen Schriften. Rinteln und Leipzig, 1766. 8. an der 374sten Seite. Thom. Lupton. Cent. 10. memorab. 51.

ret, und davon erzählet, ob sollte er in der Schweiz und an einigen andern Orten mit Nutzen gebrauchet worden seyn; welches er aber weder bejahet, noch verneinet. Man soll nämlich am Stamme des Baumes, unter den angehenden Aesten, einen etwas breiten Ringel von Vogelleim, oder Terpentin, oder Theer, oder sonst so Etwas, machen; oben an den Baum selbst aber müßte man ein mit rothen Ameisen angefülletes Säcklein, das zu öffnen wäre, anbinden: damit also die Ameisen heraus und auf dem Baume herum laufen, aber über den am Stamme gemachten Ringel von klebrichter Materie nicht vom Baume herunter kommen können: so würde sie der Hunger nöthigen, die auf solchem Baume befindlichen Raupen aufzufressen.

§. 41.

Sind aber etwan die vorgedachten und zum Gebrauche von mir zur Abhaltung und Vertreibung der Obstbaumraupen, vorgeschlagenen Hülfsmittel versäumet worden, und es will entweder deswegen, oder auch, weil etwan eine lang anhaltende trockne und heiße Witterung die starke Vermehrung der Raupen außerordentlich begünstiget, der Raupenfraß an den Obstbäumen arg werden: so ist sodann nöthig, daß man, wenn die große Menge der sehr gefräßigen Raupen an den Bäumen nicht alles Laub abfressen soll, an solchen Obstbäumen die kleinen und großen Raupen selbst aufsuche, und sie, nach Gutbefinden, entweder auf der Stelle zerdrücke, oder einzeln ablese, und in ein Gefäß mit Wasser thue. Die großen Stammraupen, welche in manchem Frühling spat, oder im angehenden Sommer die Bäume ganz entblättern, können,

wenn sie schon etwas erwachsen sind, leicht gesehen werden, zumal wenn sie sich schon ein paarmal gehäutet haben, und nun schon groß geworden sind. Beym kühlen Regenwetter kriechen auch von solchen großen Stammraupen, imgleichen auch von den Ringelraupen, viele auf den Bäumen, auf Haufen, zusammen: da man dann ihrer viele zugleich tödten, oder in ein Gefäß abkehren kann. Wenn aber die Blätter von den Bäumen schon ganz abgefressen sind, und an den kahlen Aesten und Zweigen noch alles voll von Raupen ist: so mag man das Gras unter den Bäumen erstlich weghauen, hernach die Raupen mit einem Besen abkehren, und sie auf dem Boden zertreten: damit sie sich nicht verkriechen und in Puppen verwandeln können.

§. 42.

Da diese so genannten Stammraupen, wenn zwey oder drey dürre Jahre hinter einander folgen, und eine in jedem solchem Jahre, im Sommer lange anhaltende trockene Witterung ihre starke Vermehrung sehr befördert, in manchen dergleichen Jahren also überhand nehmen, daß diese großen und sehr gefräßigen Raupen auch der wilden Waldbäume Laub angehen, und zu weilen ganze Wälder Laubholz völlig entblättern, und davon viele Waldbäume gar verderben: so ist nöthig (welches ich hier gelegentlich mit anführe,) daß bey einem so arg vorhandenen und landverderblichen Raupenfraße, durch gute Policeyanstalten nicht nur alle Besitzer der Gärten- und der Feldbäume dahin angehalten werden, mit geschicktem und fleißigem Abraupen an den Gartenobstbäumen und auf den Feldobst-

obstbäumen bey Zeiten einem so großen Uebel nachdrücklich Widerstand zu thun, sondern auch wohl, wo nicht ganze Gemeinden aufzubieten, doch, nach Verschiedenheit der Jahreszeiten, durch Fröhner, oder Tagelöhner auch in den Wäldern entweder die Raupen selbst, oder auch die aus ihnen entstandenen Puppen, imgleichen auch die hieraus gewordenen Schmetterlinge und deren angelegeten Eyerchen aufsuchen und vertilgen zu lassen: denn wie viel würde das in den an einander liegenden Baumgärten sonst helfen, wenn nur ein und anderer Nachbar in seinem Baumgarten fleissig abraupete, die andern nachläßigen Nachbaren aber in ihren Gärten die Raupen ungehindert an den Bäumen bleiben ließen, und ihnen keinen Widerstand thäten? Würden nicht aus solcher faulen Nachbarn Gärten immer wieder viele Raupen herüber in des fleißigen Gartenbesitzers Garten kommen? Oder auch, wenn in einem Lande die Unterthanen ihre Landes-Waldung von dem Raupengeschmeiße mit allgemeinem Fleiße reinigen, die andern Grenznachbaren aber nicht gemeine Sache mit jenen Nachbaren machten? Die Prediger können, bey einer solchen allgemeinen Landplage, sonderlich auch auf der Kanzel viel Gutes ausrichten, wenn sie dem Volke bedächtlich vortragen, daß Gott auch mit solchem Ungeziefer manches Land, um der Sünde willen, strafen könne, darnebst aber auch klüglich vorstellen, daß man auch dabey die Hände nicht in den Schoos legen, sondern die natürlichen nöthigen Gegenmittel wider die Raupen fleißig brauchen müsse. Durch geschickten Gebrauch des oben §. 9, angerathenen Flammfeuers wird man, zumal im Frühling, auch sehr viele solcher Schmetterlinge, von welchen die Eyerchen

erchen zur Entstehung der Stammraupen, an die Bäume geklebet werden, umbringen können.

§. 43.

Es ist aber schon gedacht worden, und auch aus der vielfältigen Erfahrung bekannt, daß die Baumraupen sich endlich von sich selbst wieder von den Bäumen, und meistens unvermerket, verlieren. Es geschieht dieß, wenn die Baumraupen nun zu ihrer völligen Größe ausgewachsen sind, auch sich wohl schon ein- oder etlichemal gehäutet, oder ihren Raupenbalg abgeleget haben, und sie nun im Begriffe stehen, sich in Puppen zu verändern: da sie sich sodann gerne herunter ins Gras, oder auch wohl gar in die Erde begeben. Die von den kleinen Frostnachtschmetterlingen (Phalaena brumata,) herkommenden Obstbaumraupen, welche gleich im Frühlinge, in den Laub- und Blüthknospen gefunden werden, sind, woferne nicht etwan eine ungewöhnlich lange im Frühjahre noch anhaltende Winterkälte ihre Entstehung an den Obstbäumen, wider die Gewohnheit, länger verzögert hat, gemeiniglich zu Ende des Monaths May, oder im Anfang des Junii völlig ausgewachsen, und machen sich alsdann von den Bäumen herunter, und zwar meistens des Nachts. Die großen Stammraupen aber, welche insgemein spater im Frühling, etwan in der Mitte des Maymonaths erstlich an den Bäumen erscheinen, gelangen selten eher, als im Heumonathe, und öffters noch später, zu ihrer völligen Größe, und begeben sich alsdann auch, und ebenermaßen meistens des Nachts, von den Bäumen herunter ins Gras. Zu solchen Zeiten könnte man vornehmlich auch solchen schlimmen

Raupenarten großen Abbruch thun, daß deren nicht viel zu Puppen würden, wenn nur ein zum allgemeinnützigen Gebrauche schickliches Mittel ausfindig gemachet würde, daß und wie man die sich zu der Zeit von den Bäumen herab begebenden Raupen auffangen, oder sie sonst umbringen könnte. So viel ist zwar richtig, daß eine oder etliche Personen, wenn sie zu solchen Zeiten, da diese oder jene Arten Raupen sich von den Bäumen herunter begeben, des Nachts unter den Obstbäumen fleißig herum giengen, und mit einem Dreschflegel, oder mit einem andern noch breiter aufschlagenden Instrumente, auf der Erde dröschen, viel Raupen tödten würden. Es versteht sich, daß unten das Gras erstlich müsse abgehauen und weggeschaffet seyn. Auch könnten solche Personen etliche weiße leinene Tücher unter die von den Raupen sehr geplagt gewesene Obstbäume ausbreiten, und auch wohl hernach an den Bäumen schütteln, und dann, bey einer leuchtenden Laterne, viele von den Bäumen herunterkommende und auf solchen Tüchern herum kriechende Raupen ablesen und tödten. Jedoch, alle diese nächtliche Verfolgung der Raupen ist ziemlich mühsam, und allein, zur genugsamen Verminderung der Raupen, nicht wohl hinlänglich, und man thut mit dem Dreschen auch den Grasstoppeln einigen Schaden. Man könnte auch um ein unter einen Baum auszubreitendes leinenes Tuch einen solchen hölzernen Rahm machen, über welchen die auf ein solches Tuch gefallenen Raupen zu kriechen nicht wohl vermögend wären, und also, bis an den Morgen auf diesem Tuche gefangen bleiben müßten; aber auch dieses ist noch zu mühsam und zu kostbar, und folglich zum allgemeinnützigen Gebrauche nicht

wohl

wohl schicklich. Jedoch will ich denjenigen Oeconomen, welche etwan dennoch gerne mit einem solchen Raupenfange Versuche machen wollen, melden, wie er zu machen ist. Man mache nämlich von vier, etwan einer Querhand breiten, Holzleisten einen viereckigten Rahm, also, daß die vier Leisten nicht gerade in die Höhe, sondern schräg einwärts gerichtet, stehen, und also unten, bey ihrer Zusammenfügung, inwendig einen scharfen Winkel bekommen. Oben am Rande der schräg stehenden Leisten füge man noch eine andere schmählere, etwan nur einen Zoll breite, Leiste, gerade abwärts stehend, an. Wenn nun um einen solchen Rahm unten ein Tuch gespannet, und der Rahm zu der Zeit, wenn die Raupen sich von den Bäumen begeben, unter einem Obstbaum geleget wird: so wird es von denen aufs Tuch herunter gekommenen Raupen sehr selten etwan einer einmal gelingen, daß sie aus ihrer Gefangenschaft über den also eingerichteten Rahm weg, und davon kriecht, sondern sie bleiben fast alle in den Winkeln solcher Rahme stecken, daß man sie heraus nehmen kann. Wollte man es noch gewisser verhüten, daß die Raupen nicht aus solchem Rahmen kriechen können; so könnte man an die schräg aufwärts stehende Rahmleiste, an der inwendigen Seite, einen Streif von Glastafeln, oder von einer haarigten Rehhaut, auf die Weise, wie schon obgedacht worden ist, anfügen, oder die vorhin gedachte schmählere Leiste des Rahmes mit Theer bestreichen. Ich habe in einem solchen Raupenfange doch eine ziemliche Anzahl Raupen gefangen.

§. 44.

§. 44.

Die von den Bäumen sich nun herunter begebenden, und zu ihrer völligen Größe ausgewachsenen Raupen verkriechen sich dann, wenn sie ungehindert bleiben, ins Gras, oder auch Theils gar in die Erde, manche aber auch an die Zäune und an etwan vorhandenes Breterwerk; da sie dann, wenn es mit ihnen glücklich geht, nachdem sie sich nochmals gehäutet, oder ihren letzten Raupenbalg vollends abgeleget haben, allmählig eine ganz andere Gestalt bekommen, die den Kinderpuppen, oder auch manche große Art den Dattelkernen ähnlich sieht, und deswegen alsdann auch Puppen, oder Datteln genannt werden; welche, nachdem es eine kleine oder große Raupenart gewesen ist, etwan die Länge eines halben, oder ganzen Zolles hat. In diesem Puppenstande bleiben sie gemeiniglich und meistens etwan einen Monath lang, jedoch manche auch kaum acht oder vierzehn Tage lang. Alsdann kriecht aus der Puppenhülse ein Schmetterling aus. Manche dergleichen Puppen aber bleiben auch länger, ja verschiedliche wohl gar über Winter; da erstlich im darauf kommenden Frühjahre die in solchen Puppenhülsen gewordenen Schmetterlinge auskriechen. Man hat angemerket, daß die Kälte solchen Puppen wenig oder nichts schadet, ja sie gefrieren nicht einmal hart davon; dahingegen ist die Nässe den Puppen schädlich; und wenn zu der Zeit, da die Puppen im Grase liegen, starkes und viele Tage oder etliche Wochen lang anhaltendes Regenwetter erfolget, so kommen von solcher Nässe viele solcher Puppen um. Wer nun gute Gelegenheit hat, zu denen Zeiten, da sich die Raupen von den Bäumen herunter auf den Boden gema-

gemachet haben, in seinem Garten zu wässern, oder den Rasen stark zu bespritzen, der wird damit viele Raupen und Puppen umbringen. Außerdem muß man wenigstens an den Gartenhäuserchen, Planken, Zaunstecken und an anderm im Garten etwan vorhandenen Bretterwerke vom Brachmonathe an, bis in den September solche daran hangenden Puppen fleißig aufsuchen, und die gefundenen umbringen, damit keine Schmetterlinge daraus werden mögen. Wenn man eine kleine Belohnung auf die Einlieferung solcher Puppen setzete, so würden vermuthlich die Schulknaben und Mägdlein oder auch sonst arme Leute bey den ihnen oft vorkommenden Gelegenheiten solche Puppen fleißig aufsuchen, und sie einliefern.

§. 45.

Wenn man zu der Zeit, da die Raupen sich von den Obstbäumen herunter begeben, und eben zu dieser Zeit das Heu in den Gärten schon gemacht, oder sonst der Rasen im Monath Julius abgegraset worden ist, Holzasche, oder auch Ofenruß auf solchen kahl gemachten Rasen unter den Obstbäumen streuet: so wird man wahrscheinlicher Weise auch damit viele unter solchen Bäumen in den Grasstoppeln etwan schon gewordenen Raupen-Puppen verderben, auch wohl damit verursachen, daß die zu der Zeit erstlich sich etwan von den Bäumen herunter begebenden großen Stammraupen in solchen also bestreueten Grasstoppeln nicht bleiben, sondern in die benachbarten Gegenden hinkriechen werden. Ob aber solche ausgestreuete Asche, oder der Ofenruß, diesen großen und starken Stammraupen, wenn sie darauf herum kriechen, an ihrem

Leben etwas schaden werde: das ist mir noch zweifelhaft, und ich werde gelegentlich deswegen Versuche machen, um zu erfahren, wie viel die Asche und der Ofenruß solchen Raupen eigentlich schade; welche Untersuchung auch von andern Personen beliebig angestellet werden kann.

§. 46.

Da man gewiß wahrgenommen hat, daß von manchen Vögeln auch solche Raupen-Puppen fleißig aufgesuchet und zu ihrer Nahrung verzehret werden: so wiederhole ich auch hiebey nochmals meine schon in diesem andern Abschnitte §. 38. gemachte Erinnerung, daß man solcher Vögel, welche auch die Raupen und deren Puppen aufsuchen und verzehren, sonst aber in den Gärten nicht viel schaden, und die ich im ersten Abschnitte §. 44. genannt habe, schonen, und sie nicht wegschießen, oder wegfangen möge.

§. 47.

Auch habe ich noch zu erinnern, daß man die Obstbäume, wenn sie in einem magern Erdboden stehen, und also einen nur schwachen Trieb haben, wohl düngen müsse: denn ich habe gar deutlich wahrgenommen, daß die sehr frühzeitigen Raupen, welche gleich im Frühjahre schon in den Blüthknospen gefunden werden, denjenigen Obstbäumen, zumal den Aepfelbäumen, welche einen starken Trieb haben, gemeiniglich nicht so viel Schaden zufügen können, als denen Bäumen, deren Austrieb nur schwach ist: weil bey einem starken Austriebe die Laub- und Blüthknospen eher aufgehen, als bey einem nur schwachen

und langsamen Triebe. Je geschwinder aber die Blüthknospen sich öffnen, desto weniger Zeit behalten die Blüthraupen übrig, den noch verschlossenen Blüthen zu schaden.

§. 48.

Da der Raupenfraß doch ein so arges und großes Landübel abgiebt, dem sehr schwer zu widerstehen ist, und der eben deswegen bisher noch nicht genugsam hat abgehalten werden können; und man es also nicht bey einem und anderm Gegenmittel allein bewenden lassen, sondern alle nur mögliche und thunliche Hülfsmittel zusammen dawider zur Hand nehmen muß: so achte ich für nützlich und nöthig, daß man sich und sonderlich an denen Orten, wo die Raupen oft und viel die Baumblüthen verderben, unter andern auch solche Arten von Obstbäumen anschaffe, die gemeiniglich oder meistentheils von den Raupen verschonet bleiben, oder welchen die Raupen, wenn sie auch gleich gerne möchten, doch wenig oder nichts anhaben können. Ich will also hier auch noch eine schon viele Jahre her wirklich bewährete Weise bekannt machen, wie man wenigstens an einem und anderm, obgleich auch großen Apfelbaume, die frühzeitigen Baumraupen, welche die Blüthen verderben, gewiß abhalten kann, und daß also bey einem großen Land-Raupenfraße, wenigstens diese Aepfelbäume vor den Blüthverderbenden Raupen gesichert bleiben, und also Früchte tragen und behalten. Ich habe an einem auswärtigen Orte einen Freund, in dessen schönem Baumgarten unter andern auch ein großer und ganz besonderer Apfelbaum steht, den ich schon vor etliche und

dreyßig Jahren gesehen habe, und der damals schon ziemlich erwachsen war. Dieser Apfelbaum hat die besondere Eigenschaft an sich, daß er wohl vierzehn Tage bis drey Wochen später als alle andere Aepfelbäume, erstlich Laub und Blüthen austreibt. Und weil sein Austrieb so spat, und gemeiniglich erstlich gegen Pfingsten geschieht, man ihn deswegen den **Pfingst-Apfelbaum** nennt; man kann ihn aber verständlicher den **sehr spat ausschlagenden Apfelbaum** nennen. Es können also weder die frühzeitigen Blüthenverderbenden Raupen den Blüthen solches Baumes erheblichen Schaden zufügen, noch die Mayfröste dessen Blüthen leicht verderben: weil dieser Apfelbaum alsdann erstlich ausschlägt, wenn sich die schon ziemlich erwachsenen frühzeitigen Blüthraupen, von welchen die Blüthknospen in vielen Frühjahren jämmerlich verderbet werden, schon wieder von den Bäumen herunter begeben, und es zu der Zeit im spaten Frühling auch gar selten mehr Nachtfröste giebt. Man merket auch wenig an diesem Baume, daß etwan zu der Zeit, wenn in anderer Aepfelbäume Blüthknospen schon viele Räupgen vorhanden sind, an solches Baumes noch unausgeschlagenen Zweigen auch Räupchen herum kröchen: denn, da meiner Wahrnehmung nach von den Frostnachtschmetterlingen ihre Eyerchen zu den Blüthenverderbenden Raupen, erstlich im Frühjahre in die schon ziemlich aufpausenden Blüth- und Laubknospen angeleget werden, zu solcher Zeit aber an diesem Apfelbaume die Blüthknospen noch gar nicht aufpausen, und also weder mit ihrem Ansehen, noch mit ihrem Geruche die Schmetterlinge anlocken: so unterlassen die Frostnachtsschmetterlinge und andere schädliche Schmetterlings-Arten,

ten, ihre Eyerchen an solchen zu der Zeit von Knospen noch ganz kahlen Baum anzulegen, gleichsam als wenn die Schmetterlinge es wüßten oder vorher merkten, daß, wenn sie an solchen Baum ihre Eyerchen anlegeten, ihre daraus entstehenden Kinderchen, nämlich die jungen Räupchen, daran würden verhungern müssen. Und wenn auch bald im Frühjahre einige Raupen aus dem Grase hinauf auf diesen Baum kriechen, so treibt sie doch der Hunger bald wieder herab, weil sie die ihnen nöthige und gewöhnliche Nahrung daran nicht finden. Daher kömmt es dann auch, daß, wenn der Raupenfraß an allen andern Bäumen große Verwüstung angerichtet hat, und die Bäume deswegen keine Früchte tragen, doch dieser Baum gemeiniglich allein Aepfel hat; es müßten denn erstlich im Brachmonate die Käfer manchmal, welches jedoch nur selten geschieht, manche Aepfel daran verderben. Da mir dieser Baum so nützlich und würdig scheint, ihn und dessen Aepfel-Art noch umständlicher bekannt zu machen, und ich auch vermuthe, es werde eine noch ausführlichere Beschreibung davon vielen Gartenliebhabern nicht unangenehm seyn, so will ich von dieses Baumes und seiner Aepfel Beschaffenheit hier noch ein mehreres sprechen. Der Baum wird ziemlich groß, hat auch einen schönen Wuchs, und sonst die Art an sich, daß daran gerne zwey oder drey Aepfel, jeder aber an einem eigenen Stiele als ein Träubel beysammen hängen; jedoch hat er auch da und dort nur einzelne Aepfel an sich hangen. Ohnerachtet der Baum so spat im Frühjahre erstlich Blätter und Blüthen bekommt: so werden doch seine Aepfel nach Verschiedenheit der Witterung schon im Monate September, oder längstens im Anfange des

Octobers reif; und sie halten sich im Keller bis Weyhnachten. Die Gestalt des Apfels ist länglich, jedoch vorne nach dem Putzen zu viel dünner, oder etwan halb so dick als hinten nach dem Stiele zu. In der Mitte des Apfels fängt er an, sich schnell vorwärts zu verdünnen; doch läuft er nicht gar spitzig, sondern vorne stumpf zu, und der Putzen steht ziemlich tief in den Apfel eingedrücket. Die Farbe des Apfels ist grünlicht; wenn er aber im Liegen seine rechte Reife bekömmt, so wird er gelb. Der Stiel ist mittelmäßig, doch mehr lang als kurz, auch mehr dick als dünn. Sein Fleisch ist weich und saftig genug, und der Geschmack ziemlich angenehm, wie ein guter Weinsäuerling. Die ausgelesenen größten Aepfel wiegen bis neun Loth, die geringern aber etwan sechs Loth. Ein solcher Baum scheint mir allerdings würdig zu seyn, daß ein Gartenliebhaber, zumal an solchen Orten, allwo der Raupenfraß an den Obstbäumen öfters arg geschieht, sich einen oder ein Paar Bäume solcher besondern Art in seinem Garten anschaffe: damit man doch, wenn die Raupen und die spaten Fröste die Blüthen insgemein verderben, wenigstens an solchen Bäumen Aepfel bekomme. Ich habe von solchem meinen Freunde ein davon gepelztes junges Stämmchen erhalten; an welchem ich noch genauere Beobachtungen machen werde. Auch habe ich von solcher besondern Aepfel-Art auf etliche Aeste erwachsener anderer Aepfelbäume einige Reiser gepelzet: darüber nun auch Beobachtungen angestellet werden sollen. So viel habe ich schon mit Vergnügen an solchen gepelzten Aesten wahrgenommen, daß sie bey drey Wochen lang später ausschlagen, als die Bäume, darauf sie gepelzet sind. Meinem Freunde habe

be ich aber angerathen, auf ein Paar Aeste dieses sehr spat blühenden Apfelbaumes etliche andere Reiser von Aepfelbäumen, die frühzeitig ausschlagen, zu pelzen, und in künftigen Jahren anzumerken, ob etwan solche gerathene Reiser auch etwas später oder nicht später, als auf ihrem ersten Mutterstamme ausschlagen; dergleichen Versuche ich auch an meinem eigenen jungen Pfingstapfelstämmgen machen werde. Schlagen etwan die auf den gepelzeten Pfingstapfelstamm gepelzeten Reiser auch langsamer als sonst auf ihrem Mutterstamme aus: so könnte man sich des Vortheils bedienen, und auch andere Arten von Aepfelbäumen, wenn man sie auf Stämmchen oder Aeste von der Pfingstapfelart pelzete, dahin bringen, daß sie ebenermaßen langsamer Laub und Blüthen bekämen, und folglich dem Raupenfraße auch nicht mehr so sehr ausgesetzet wären. Es kann seyn, daß einigen andern Baumverständigen diese Art von Aepfelbäumen auch schon bekannt ist; und diese werden also nur hiedurch daran freundlich erinnert, stärkeren und besseren Gebrauch von solcher Art Aepfelbäumen zu machen. Vielleicht ist solche Art von so ganz spat ausschlagenden Aepfelbäumen in Rußland, Schweden und andern kalten Ländern bekannt oder gemein, oder kann vielleicht allda auch mit Nutzen angepflanzet werden, wenn sie etwan daselbst noch nicht bekannt ist.

§. 49.

Eben dieser mein Freund hat auch in seinem Baumgarten, in verschiedlichen Jahren beym erfolgeten erbärmlichen Raupenfraße, da nicht allein die Blüthen, sondern auch so gar das Laub von den Obstbäumen rein abgefressen worden, mit Verwunderung die

Wahrnehmung gehabt, daß bey solcher Entblätterung der Bäume auf einem Apfelbaume bloß und allein das Laub eines einzigen Astes von den Raupen verschonet geblieben ist. Es ist nämlich auf einem Weinsäuerlings-Apfelbaume dieser von den Raupen verschonet gebliebene Ast mit Reisern von einer ganz süßen Aepfelart, gepelzet; welcher gepelzete Ast nun recht schöne, große und rothgestreifete ganz süße Aepfel trägt. Ob nun diese süße Aepfelart allein etwas Besonderes an sich hat, das den gefräßigen Baumraupen zuwider ist, oder, welches mir noch zur Zeit wahrscheinlicher ist, ob etwan denjenigen Baumraupen, so an die Kost der saftigen Blätter derjenigen Aepfelbäume, welche säuerliche Aepfel tragen, gewöhnet sind, hernach überhaupt das mehr trockene Laub der süßen Aepfelbäume nicht schmecket, und es deswegen nicht gerne fressen: dessen bin ich noch nicht ganz gewiß; ich werde aber, da ich nun so wohl von solchem gedachten süßen Aepfelbaume, der so schöne große Aepfel trägt, als auch noch andere Arten kleinerer süßen Aepfel einige Reiser auf saurer Aepfelbäume Aeste gepelzet habe, daran auch selbst Beobachtungen anstellen. Es sey nun damit beschaffen, wie ihm wolle, ob dieses Laub von dem vorgedachten süßen Apfelbaume entweder allein Etwas an sich habe, das den Baumraupen zuwider ist; oder ob das Laub der süßen Aepfelbäume überhaupt den Baumraupen nicht schmackhaft ist: so bin ich doch durch die angeführte richtige Erfahrung auf die Meynung gebracht, daß es gut sey, wenn ein Gartenbesitzer auch ein Paar süße Aepfelbäume in seinem Garten sich anpflanzete, oder wenigstens auf einige Aeste etlicher säuerlicher Aepfelbäume Reiser von süßen Aepfelbäumen da und dort-

hin

hin mit unter pelzet: damit er, bey einem etwan wieder erfolgenden allgemeinen Land-Raupenfraße zum wenigsten diese Bäume, oder Aeste doch verschonet zu sehen, und Früchte daran zu erhalten das Vergnügen bekommen möge. Ja ich halte über dem dafür, daß es zur Verminderung des Raupenfrasses, auch umgewandt nützlich seyn werde, wenn man nämlich auf schon etwas groß erwachsene süße Aepfelbäume, entweder oben auf dem Gipfel, oder auch sonst, da und dort auf dem Baume mit unter, auf einige Aeste Reiser von säuerlichen Aepfeln pelzet: weil es mir noch wahrscheinlich ist, daß diejenigen Raupen, so das Laub von säuerlichen Aepfelbäumen erschmecket haben, auf solchem Baume das süße Laub nicht leicht angehen werden; und umgewandt, daß diejenigen Raupen, welche das süße Aepfellaub schon zu fressen gewohnet worden sind, hernach die säuerlichen Aepfelbaumblätter nicht gerne anbeißen werden.

§. 50.

Noch ein anderer auswärtiger Freund versichert mich gleichfalls, in seinen schönen Baumgärten, bey einem sehr argen Raupenfraße, wahrgenommen zu haben, daß etliche Arten von Aepfelbäumen, die ganz süße Aepfel tragen, von den Raupen sehr verschonet geblieben wären; den so genannten Röslingsbaum ausgenommen: als der, ob er gleich auch ganz süße Aepfel bekömmt, doch auch von den Raupen ziemlich wäre gemißhandelt worden. Ein dritter Freund will in seinem schönen Garten, beym Raupenfraße, angemerket haben, daß die Raupen dem sogenannten **Lederapfelbaume** (Rambour verd oder gris) weni-

gen, oder fast keinen Schaden zufügeten; auch schien den Baumraupen das Laub von den Aepfelbäumen des **harten Weinsäuerlings** (darunter aber die gemeinen, weichen oder mürben, Weinsäuerlinge nicht zu verstehen sind) und **rothen Winter-Calvillen** wenig beliebig zu seyn. Welche angeführten Wahrnehmungen würdig sind, daß man sie gelegentlich durch weitere Beobachtungen prüfen möge.

§. 51.

Von einem andern auswärtigen Freunde habe ich auch ein Paar Pelzreiser erhalten und gepelzet, welche von einem besondern Apfelbaume seyn sollen, der, wie man mich darüber versichert hat, nicht, wie die andern Aepfelbäume, blühet, und dennoch Aepfel bekömmt. Vermuthlich hat solcher Baum Blätterlose Blüthen, und vielleicht wie der Feigenbaum unvollkommene Blumen. Wenn die Sache sich nun wirklich also verhält, darauf ich bey meinen gepelzten und auch gerathenen Reisern merken werde: so scheint es, daß ihm die sich frühzeitig einfindenden gemeinen Blüthräupchen nicht so viel, als den andern Aepfelbäumen, möchten schaden können: welches jedoch, wenn man darauf Acht hat, die Erfahrung bestätigen muß, ob es gewiß also ist, oder nicht; deswegen ich dieses auch andern Gartenbesitzern ohnmaßgeblich vorschlage, darauf Achtung zu geben: weil doch wohl diese besondere Art von Aepfelbäumen mehrern andern Baumkennern bekannt seyn wird. Verhält sich die Sache aber wirklich also, wegen dieser Baumblüthen; und können deswegen die Blüthräupchen etwan diesem Apfelbaume nicht so viel, als den andern gemeinen Aepfelbäumen, anhaben, so möchte diese besondere Art von Aepfel-

bäumen auch würdig seyn, daß man einen oder etliche Stämme davon in einen Baumgarten mit hinpflanze.

§. 52.

Auch giebt es eine besondere Art von Birnbäumen, so in den Gartenbüchern französisch double fleur et fruit genannt und die auch hierum angetroffen wird, welche Birnbäume, wenn sie abgeblühet und junge Früchte angesetzet haben, etwan einen Monath hernach nochmals blühen, und wieder neue Früchte ansetzen; welche zum andernmal angesetzte Früchte auch an solchen Orten, allwo die kalte Witterung nicht so bald, als in rauhen Gebirgen, eintritt, ebenermaßen noch im spaten Herbste reif werden, und die wohlschmeckende Birnen von mittlerer Größe sind. Diese Art von Birnbäumen ist auch würdig, in den Gärten angepflanzet zu werden: denn wenn die ersten Blüthen etwan von den frühzeitigen Blüthraupen verderbet werden, so bleiben doch die bey einem Monathe später kommenden andern Blüthen gemeiniglich von dem Raupenfraße verschonet, und bringen alsdann Früchte an solchen Bäumen.

§. 53.

Man hat auch eine besondere Art von Kirschbäumen, dessen Kirsche französisch la Cerise tardive ou de la Toussaint genannt wird, und welcher Baum ununterbrochen fort blühet, dergestalt, daß man an seinem Stamme allezeit Blüthen, angesetzte, unreife und reife Früchte, bis in den spaten Herbst, findet*). Da nun die vornehmsten Blüthenverderbenden Raupen gemeiniglich nur im Frühling, wie an den Bäumen über-

*) Siehe das fünfte Leipziger Intelligenzblatt, dieses 1774sten Jahres, Seit. 37. Num. 14.

überhaupt, also besonders auch an den Kirschbäumen zur Frühlingszeit sich einfinden, und ihre Blüthen verderben, zu Ende des Maymonaths oder in der Mitte des Brachmonaths aber sich wieder von Bäumen verlieren, und in eben dem Jahre keine dergleichen frühzeitigen Blüthenverderber wieder erscheinen; die aber später noch an die Bäume kommenden andern Raupen-Arten, wenn man die oben beschriebenen großen und sehr gefräßigen, von der so genannten Phalaena dispari herkommenden großköpfigt- haarigt- braunen Stammraupen ausnimmt (die doch gemeiniglich den Aepfel- und Birn- auch Zwetschgen- und Pflaumenbäumen mehr, den Kirschenbäumen aber weniger zu schaden pflegen), insgemein nicht so großen Schaden an den Baumblüthen und an dem Obste thun: so wird es nützlich seyn, wenn sich die Gartenbesitzer, zumal an solchen Orten, allwo die Blüthraupen in den meisten Jahren großen Schaden an den Obstbäumen thun, von solcher besondern Kirschenart Pelzreiser anschaffen, und sie in ihren Gärten auf junge oder schon erwachsene Stämme aufsetzen, oder sich von dieser besonders nützlichen Baumart einen oder etliche schon gepelzete Stämme anschaffen: so bekommen solche also vorsichtig handelnden Gartenbesitzer, wenn auch an allen Kirschbäumen von den frühzeitig sich einfindenden Blüthraupen im Frühling die Blüthen verderbet werden, doch noch an diesen besondern Kirschbäumen von den später, gegen den Sommer, wieder aufgehenden neuen Blüthen, im Sommer oder Herbste reife Kirschen.

§. 54.

Wer etwan weitere Nachricht von den Raupen überhaupt, und besonders auch von den Baumraupen,

nach-

nachlesen will, der kann solche unter andern in nachstehenden Schriften finden:

1) Blanckarts theatrum Erucarum.
2) *Redi* (Francisc.) Tractat von den Insekten.
3) Gödarts Buch von den Raupen und Insekten.
4) *Albini* (eines Englischen Malers) Buch von den Insekten.
5) Swammerdams Bibel der Natur.
6) Leipziger Sammlungen, von allerhand zum Land- und Stadt- wirthschaftlichen ꝛc. Wesen dienlichen Nachrichten, (darinn in verschiedlichen Stücken auch von den Raupen gehandelt wird.)
7) Frischens Insekten-Beschreibung.
8) Rösels Insekten-Belustigungen; und Kleemanns dazu gehörige Beyträge.
9) Schäfers Nachricht von einer Raupe, die an manchen Orten in Sachsen vielen Schaden gethan hat.
10) Dessen Beschreibung eines seltenen Eulen- (oder Nachtschmetterlings-) Zwitters.
11) von Reamür, in den Memoires de l'Academie des Sciences.
12) Dessen Memoires pour servir a l'Histoire des Insectes.
13) Schrebers Sammlungen verschiedener Schriften, welche in die öconomische, Policey- und Cameral-Wissenschaften einschlagen, 13ter Theil.
19) Lessers Insekten-Theologie, zumal des II. Th. II. B. 5. Kapitel.

§. 55.

Schlüßlich melde ich noch, wegen derjenigen kleinen Rüsselkäfergen, welche ich oben, im ersten Abschnitte,

schnitte, §. 25. beschrieben habe, und die in manchem Jahre doch auch viel paußende Blüthknospen an den Obstbäumen, und vornehmlich an den Aepfelbäumen, verderben, daß ich noch bey keinem Insekten-Beschreiber die eigentliche Art und Weise der Zeugung solcher Käfergen und ihre Natur hinlänglich beschrieben gefunden habe; und meine bisherigen Umstände haben mir zur Zeit auch noch nicht verstattet, nach meinem Vorsatze selbst genau auszuforschen, wie sich solche Käfergen eigentlich fortpflanzen, und warum sie nicht alle Jahre, sondern nur zuweilen im manchen Jahre den Obstbaumblüthen vielen Schaden thun; und ich bekenne offenherzig, daß ich also auch noch keine schickliche und hinlängliche Hülfsmittel weiß, wie wohl zu verhüten sey, daß diese Rüsselkäfergen den Baumblüthknospen nicht viel schaden können; ich werde mich aber, wenn mich Gott länger am Leben und dabey gesund erhält, auch bemühen, um darüber das Nöthige noch auszuforschen, und dadurch hinreichende Hülfsmittel zu entdecken, daß, bey deren Gebrauch, diese Rüsselkäfergen die Baumblüthknospen nicht mehr viel beschädigen können. Ich bitte aber auch alle diejenigen geschicktern Naturforscher und bedächtlichen Oeconomen, welche genugsame Zeit, und gute Gelegenheit haben, hierdurch freundlich, diese Sache wohl zu untersuchen, daß sie auch, zur Beförderung des gemeinen Besten, wegen solcher Blüthenverderbenden Käfergen Erzeugung und ihres Beschädigens der Blüthknospen fleißig nachforschen, und was sie dabey etwan Nützliches erforschet haben, entweder selbst bekannt machen, oder, wenn es etwan beliebiger seyn sollte, ihre Wahrnehmungen und dadurch gemachten nützlichen Entdeckungen schriftlich und Postfrey mir zuschicken wollen.

Register.

A.

Aepfelbäume, besondere Arten, denen die Blüthraupen nicht schaden. 147. 152 = 154
Aerzte, was sie vornehmlich wegen der Baumraupen für Nutzen schaffen können. 21
Albini Buch von den Insekten. 157
Ameisen, ob und wie mit solchen die Raupen von den Obstbäumen zu vertreiben. 137. 138

B.

Bäume, wann und wie sie, wegen der Schmetterlings=Eyerchen und der Raupen, zu besichtigen. 127. 129
— — daß die daran gekommenen Raupen nicht viel schaden können, wie es zu verhüten. 128
— — daß die Raupen darauf nicht frey herum kriechen und schaden können. 123
— — daß nicht viele Raupen daran kommen 81. 82. 152 sieh auch Obstbäume.
Baummoos, warum, wann und wie es von den Obstbäumen abzunehmen. 126
Baumrinde, aufgesprungene, warum, wann und wie sie nützlich abzunehmen ist. 126
— — tannene, wie davon nützliche Riemen oder Gürtel um die Stämme der Bäume zu machen. 107
Belohnung, angerathene, um die Schmetterlinge und deren Eyerchen, auch die Raupen und deren Puppen einzuliefern. 97. 129. 145
Birnbaum, ein besonderer, dessen Blüthen von den Blüthraupen nicht beschädiget werden können 155
Blan=

Blanckarts theatrum Erucarum. 157
Blüthmaden, 47. f.
Blüthräupchen, 28. 30. 41. 50. 53. 59. 60. 64. 119.
— — können einigen besondern Aepfelbäumen nicht schaden, und welchen 147
— — kriechen nicht von der Erde an den Bäumen hinauf 108. 109. 119
— — wann, wie und wohin die Eyerchen zu solchen an die Bäume kommen 50. 51. 53. 60. 64
— — warum die vorhandenen in einem Jahre, vor dem andern, viel, oder nur wenig schaden 28. 31
— — warum es deren in manchen Jahren viel, in anderen aber nur wenige an den Obstbäumen giebt 68. 72. f.
— — wann sie sich wieder von den Obstbäumen herunter begeben 102
— — welchen Aepfelbäumen sie nicht schaden können 147. 152
— — welchen Birnblüthen sie nicht schaden können 155
welchen Kirschblüthen sie nicht zu schaden vermögen. 155.
— — wovon, wann und wie sie entstehen 28. 30. 41. 50. 53. 60. 64. 102. 119
— — zu verhüten, daß deren nicht viel an die Bäume kommen 81. 82. 147
Blutregen, vermeynter, was er eigentlich ist 24

C.

Carabi, 73. 74. 136

D.

Datteln, s. Raupenpuppen.
Dorfleute, s. Landleute.

E.

Eulen, s. Nachteulen.
Eyerchen der Schlupfwespen, wohin sie angeleget werden 75

Eyer=

Eyerchen der Schmetterlinge, an die Bäume angelegete, daß doch nicht viel Raupen daraus an den Bäumen entstehen mögen 126
— — daß deren nicht viele an die Bäume angeleget werden, zu verhüten 81. 82
— — die etwan doch an die Bäume gekommenen bey Zeiten wegzuschaffen 82
— — für deren Einlieferung eine Belohnung zu geben 129.
— — solche werden von lange anhaltendem warmen Sonnenschein verderbet 26
— — wann und wo sie an den Bäumen aufzusuchen 126 = 128
— — zu den Baumraupen, verschiedliche Arten den gemeinen Leuten kennen zu lehren 129. f.

F.

Fang, ein sehr nützlicher zu Nachtschmetterlingen 86
— — noch andere Arten 89
— — zu Raupen 142
Feuer, wann und wie damit des Abends und des Nachts sehr viel Schmetterlinge verbrannt werden können 92
Fleckraupen 45
Fledermäuse, fangen viele Nachtschmetterlinge weg 73. 135
Fliegenklatsche, deren Gebrauch zu Schmetterlingen 89
Fliegen, wie einige Arten den Raupen Schaden thun 75
Förster, was sie gegen die Baumraupen nützliches thun können 21. 83
Frisch, dessen Insekten=Beschreibung 27. 39. 157
Frost, großer im Frühjahr, im März, ist der Entstehung vieler Baumraupen hinderlich 77
Frostnachtschmetterlingen, 29. 84. 98
— — deren Entstehung 33. 34
— — wie sie wegzufangen sind 84. 85. 108. 109

G.

Gärtner, was man ihnen, wegen der Baumraupen, sonderlich zu lehren hat 82. 83
Gartenbesitzern, gemeinen, was ihnen, wegen der Baumraupen, für ein Unterricht zu geben ist 82. 83
Geer (de) Memoires 24
Gemeine Leute, die allerwenigsten verstehen Etwas von der Naturgeschichte der Raupen; und was das schadet 17. f.
Geometrae 27
Gesellschaftliche Bemühung gegen die Raupen, Nutzen davon 19. 117. 119 = 125. 133. 147. 148 = 154
Goedarts Buch von den Raupen und Insekten 157
Göttingische Anzeigen von gelehrten Sachen 106
Goldkäfer, der bringt viele Raupen und Puppen um 74
Gürtel um die Bäume, wann und wie solche nützlich zu machen 107. 109. 121. 130

H.

Hallen (Johann Samuel) Naturgeschichte der Thiere, und besonders der Vögel 72

I.

Ichnevmonfliegen, s. Schlupfwespen.

K.

Käfer, s. Goldkäfer, Raubkäfer, Rüsselkäfer.
Kleemanns Beyträge zur Natur und Insekten = Geschichte 28. 157
Krügers Naturlehre. 23
Kirschbaumblüthen, welchen die Blattraupen nicht schaden können 155.

L.

Landleute, denen ist guter Unterricht, wegen der Baumraupen zu geben 83
Legestachel, dergleichen haben einige Schlupfwespen 74
— — ob einige Schmetterlinge damit ihre Eyerchen in die Blüthknospen legen 61

Lei=

Leichentuch, damit soll man die Raupen von den Bäumen abtreiben können 134
Leipziger Sammlungen ꝛc. 157
Lessers Insecto-theologia 157
*Linnaei Systema Naturae, und dessen Fauna Svecica 73
Lupton Cent. Memorab. 137

M.

Maden, in und an den Raupen, wovon sie entstehen 72. 74
— — weiße in den Blüthknospen 45. 155
Märzfröste, starke, verhindern die Entstehung vieler Baumraupen 77
Memoires de l'Academie des Sciences 157
Mittel, auch noch vorgeschlagene, gegen die Obstbaumraupen 102-114. 147. 150. 151
Mücken, bringen auch Raupen um, und wie 76

N.

Nachteulen, ob sie Nachtschmetterlinge wegfangen 73
Nachtschmetterlinge, deren Unterschied von den Tagschmetterlingen 23. 24
— — ob sie sich von den Bäumen wegscheuchen lassen, und wie 101. 124. 125
— — wie sie weg zu fangen, oder sonst auch umzubringen 86. 92. f. 106
Nachtschmetterlingsfang, ein sehr nützlicher 86
— — noch andere Arten 89

O.

Obstbäume, an solchen zu verhüten, daß nicht viel Raupen daran kommen 87. 147
— — eine besondere Birnbaumart, deren Blüthen von den Blüthraupen unbeschädiget bleiben 155
— — ein Paar besondere Aepfelarten, denen die Blüthraupen nichts anhaben, werden anzuschaffen angerathen 147. 150
— — wie die daran gekommenen Raupen bald wieder davon wegzubringen sind 132

Obstbäume, wohlgedüngete, leiden gemeiniglich von den Raupen weniger Schaden 146

P.

Pelzreiser, gerathene, wie sie vor dem Raupenfraße gut zu verwahren sind 123
Phalaena brumata 29. 99. 119. 141
— — crysorrhoea 44.
— — dispar 39
— — evonymella 44
— — lubricipeda 35
— — neustria 37. 99
Policeyanstalten, gegen den Raupenfraß, zu machende 139
Preisschriften, Schwedische, wegen Abhaltung und Vertreibung der Obstbaumraupen 14
Priester, was sie, wegen der Baumraupen, nützliches thun können 21. 83. 140
Puppen von den Raupen 34
— — gefrieren im Winter nicht 77. 78. 144
— — wann und wo sie auf zu suchen 145. siehe auch Raupenpuppen.

R.

Raubkäfer, welche den Raupen nachstellen und sie umbringen 72. 73. 74
Raupen, besondere Arten, die den Obstbäumen vornehmlich schaden 27. 34 - 41
— — Blüthraupen 29. 30. 34. 49. 53. 60. 63. 119
— — daß deren nicht viel an die Obstbäume kommen mögen, zu verhüten 81. 82
— — daß die an die Obstbäume gekommenen nicht viel schaden können 129
— — daß sie auf den Obstbäumen nicht frey und ungehindert herum kriechen und schaden können 121. 122
— — deren zwo Hauptgattungen 26
— — der Frostnachtschmetterlinge 29. 84. 99. 119
— — der Obstbäume, gegen solche auch noch zu versuchen vorgeschlagene andere Mittel 102. 103. 102 - 116

Rau-

❧ ✝ ❧

Raupen, des punctireten Nachtschmetterlings 44
— — die schnellfüßigen 35. 36
— — entstehen alle von Schmetterlingen, und wie 18. 19
— — entstehen nicht von einer Fäulung, oder von einem verdorbenen Knospensafte, auch nicht von Mehlthau 18 = 22
— — Fleckraupen 44
— — ihnen schadet die Winterkälte wenig, aber die Nässe viel 76
— — im Grase weg zu treiben 145
— — können gemeiniglich den wohl gedüngeten Bäumen nicht so viel, als andern, schaden 146
— — noch ganz junge, wie sie von den Bäumen abzutreiben 131
— — ob sie etwan den Obstbäumen einigen Nutzen leisten 118
— — Ringelraupen 37. 139
— — Schnellfüßige 35. 36
— — Spannenraupen 27. 33
— — Stammraupen 39. 40. 138. 139
— — thun fast alljährlich den Obstbäumen um viel tausend Thaler Schaden 14
— — wann sie sich von sich selbst wieder von den Obstbäumen herunter begeben 102
— — warum deren in manchen Jahren viel, in andern wenig, an den Bäumen sich einfinden 67. 68. 72. 76. 77
— — warum die an den Obstbäumen vorhandenen in manchen Jahren viel, in manchen andern Jahren aber doch nur wenig schaden 30 = 32
— — welchen besondern Aepfelbäumen sie an ihren Blüthen nicht schaden 147. 148. 151 = 154
— — welchen besondern Birnblüthen sie nicht zu schaden vermögen 155
— — wenn sie auch die Wälder verderben, wie zu helfen 139
— — wie deren viel zu fangen und zu tödten 141 = 143
— — wie die große Menge schon erwachsener von den Bäumen zu bringen 138 = 140

Raupenfang (ein), damit viele Raupen zu fangen 142
Raupenfraß, davon werden einige besondere Aepfelbäume verschonet und welche 147. 151 = 153. Siehe auch Raupenübel.
Raupenjäger, ein Käfer, der viel Raupen umbringt 74. 137
Raupennester aufzusuchen 128
Raupenpuppen 33 = 38. 42
— — gefrieren im Winter nicht 77. 78. 144
— — daß deren nicht viele werden mögen 142
— — diesen schadet die Nässe 144
— — wann und wie sie entstehen 144
— — wann und wo sie aufzusuchen 145
— — wie deren viele zu verderben 144. 145
Raupentödter 74
Raupenübel, warum man bisher noch keine hinlänglichen Hülfsmittel dagegen hat ausfindig machen können 15. 49. 79. 80
— — was vornehmlich dagegen erforderlich und nützlich 20 = 25. 49. 79. 80. 81. 82. 92. 96. 147. 148. 151 = 153 Siehe auch Raupenfraß.
Reaumur (de) Hist. des Inf. 34. 39. 44. 74. 157
Redi Tractat von den Insekten 157
Rinde der Obstbäume, aufgesprungene abzunehmen 126
— — tannene, wie damit nützliche Riemen, oder Gürtel um die Obststämme zu machen 107. 109
Ringel, haarigte, wie sie um die Bäume, zum Abhalten der Schmetterlinge und der Raupen, nützlich zu machen 122. 130
— — von Theer und Fischthran, gegen die Nachtschmetterlinge 107. 109
Ringelraupen 37. 38. 99. 139
Rösels Insekten = Belustigungen 24. 27. 39. 44. 74. 157
Rüsselkäfergen, Blüthenverderbende 46. 157. 158

S.

Schäfers Schriften von Baumraupen 39. 157
Schlupfwespen, vermindern die große Menge der Baumraupen und wie 72. 74

Schlupf=

Schlupfwespen, wohin sie ihre Eyerchen legen 74
Schmetterlinge, das Anlegen ihrer Eyerchen an die Obstbäume zu verhüten 98 = 113
— — daß aus ihren doch etwan angelegten Eyerchen nicht viel Raupen werden mögen 126
— — deren verschiedliche Gattungen und Arten 23
— — fast jede Art leget ihre Eyerchen nur an besondere Gewächse 25
— — Frostnachtschmetterlinge 29. 33
— — diejenigen, so ihre Eyerchen, zur Entstehung der Obstbaumraupen, an die Bäume kleben, sehr zu vermindern 81. 82. 92 = 94
— — ob einige ihre Eyerchen, vermittelst eines Legestachels, in die Blüthknospen einlegen 60. 61
— — von diesen werden alle Raupen gezeuget 23
— — wann und wie sie entstehen 144
— — wie sie mit einem Feuer umzubringen sind 92 = 94
— — wie sie wegzufangen sind 85. 86
Schmetterlingsfang, ein sehr nützlicher zu Nachtschmetterlingen 86
— — noch andere Arten 89
Schmetterlingsfanggärngen, 97
Schnellfüßige Raupen 35
Schrebers Sammlungen verschiedener öconomischen Policey- und Cameral-Schriften 15. 40. 24. 157
Schulbediente, was sie gegen das Raupenübel nützen können 21. 82. 83
Schultheiße, auf den Dörfern, was sie wegen der Baumraupen nützliches zu thun haben 83
Schwedischen (der) Akademie der Wissenschaften Abhandlungen 2c. 15
Schwedische Preisschriften, wegen Abhaltung der Raupen 15
Swammerdams Bibel der Natur 157
Schwefeldampf ist den Obstbäumen gefährlich 133
Seidenwürmer 118
Spannenraupen 27
— — deren Verwandlung in Puppen und Schmetterlinge 33

Spheger

Spheges 74
Stammraupen 39. 40
— — deren Veränderungen 41
— — wann und wohin die Nachtschmetterlinge ihre Eyerchen anlegen 128. 139
— — wie sie von den Bäumen zu bringen 138. 139
Staphylini 74

T.

Tagschmetterlinge 24
Theer, wie damit nützliche Ringel um die Stämme der Bäume zu machen 106. f.

V.

Verscheuchen der Nachtschmetterlinge von den Obstbäumen 101. f. 124. 126
Versuche, wider das Raupenübel vorgeschlagene, warum und wie solche zu machen 126. 134. 147 = 153
Unzers Sammlung kleiner physicalischer Schriften 137
Vögel, welche die große Menge der Baumraupen und der Schmetterlinge vermindern 72. 146
— — dieser soll man in den Gärten schonen 135. 146

W.

Wälder, wenn sie vom Raupenfraße verderbet werden, wie zu helfen 140
Witterung, welche die Vermehrung der Raupen begünstiget 69
Wundärzte, was sie gegen die Baumraupen nutzen können 21. 83

Z.

Zwetschgenbäume, welche Raupen denselben am meisten schaden 156

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Glaser, Johann Friedrich,

Physikalisch-Oeconomische Abhandlung von den Blüthen verderbenden, auch Laub und Obst abfressenden Schädlichen Raupen der Obstbäume, und bewährten Hülfsmitteln, solche Raupen von den Obstbäumen abzuhalten und zu vertreiben nebst mehreren andern dabey noch zu versuchen vorgeschlagenen

Frankfurt ; Leipzig 1774

Oecon. 715
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10295474-6
VD18 12626570